



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΠΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ
ΓΝΩΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΓΛΩΣΣΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΡΥΘΜΩΝ
(ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ HOT POTATOES)

Αργυρώ Γούλα

Ελένη Σοφία Σορώτου

Μεσολόγγι 2021

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΠΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ

ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ

ΓΝΩΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΓΛΩΣΣΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΡΥΘΜΩΝ

(ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ HOT POTATOES)

Αργυρώ Γούλα

Ελένη Σοφία Σορώτου

Επιβλέπων καθηγητής
Κος Αριστογιάννης Γαρμπής

Μεσολόγγι 2021

UNIVERSITY OF PATRAS

SCHOOL OF ECONOMICS & BUSINESS

DEPARTMENT OF MANAGEMENT SCIENCE AND
TECHNOLOGY

**FORMER DEPARTMENT OF BUSINESS
ADMINISTRATION AT MESSOLONGHI**

THESIS

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INTERNET
APPLICATION FOR THE EVALUATION OF
KNOWLEDGE ABOUT THE PYTHON
PROGRAMMING LANGUAGE
(USE OF THE HOT POTATOES TOOL)

Argiro Goula

Eleni Sofia Sorotou

Messolonghi 2021

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην κοινωνία της πληροφορίας, η τεχνολογία προσφέρει απεριόριστες δυνατότητες στον μαθητή να διαχειριστεί με μεγαλύτερη ευελιξία τον τρόπο εκμάθησης του. Ενεργό ρόλο στην διευκόλυνση του μαθητή-φοιτητή, όπως και του εκπαιδευτικού, έχει το λογισμικό Hot Potatoes που αναλύεται λεπτομερώς στην πτυχιακή αυτή. Παρακάτω θα δούμε πώς ο τρόπος μάθησης με το λογισμικό Hot Potatoes πλέον έχει άλλη εμβέλεια και η πρόσβαση των εκπαιδευόμενων και των εκπαιδευτικών γίνεται σε λίγα μόλις λεπτά. Βοηθητικός παράγοντας στην αντίληψη του λογισμικού αυτού έχουν τα στιγμιότυπα, τα οποία αποκόπηκαν κατά την διάρκεια της χρήσης του και τα σχόλια που τίθενται, ώστε να μπορεί να είναι άμεσα προσβάσιμο, κατανοητό και εύκολα διαχειρίσιμο από όλους. Προκειμένου να καταστεί σαφής ο τρόπος που λειτουργεί το Hot Potatoes χρησιμοποιήθηκε ως πεδίο αναφοράς η γλώσσα προγραμματισμού Python. Στο πρώτο μέρος της πτυχιακής αναλύεται η θεωρία της Python, συμπεριλαμβανομένων τα εργαλεία και τις χρήσεις αυτής της γλώσσας προγραμματισμού. Στο δεύτερο μέρος της πτυχιακής καταγράφονται όλα τα βασικά στάδια δομής μιας εφαρμογής τόσο στο λειτουργικό κομμάτι όσο και στο θεωρητικό. Εκτενέστερα, πραγματοποιείται συνδυασμός διαφορετικών μορφών μέσα από παραδείγματα, ώστε να γίνει πιο κατανοητή η χρήση του λογισμικού Hot Potatoes. Αξίζει επιπλέον να σημειωθεί ότι το λογισμικό αυτό μπορεί εύκολα να σταθεί αντάξια στις νέες συνθήκες εκπαίδευσης.

ABSTRACT

In the Information Society, technology offers unlimited potential to the student to manage more flexibly how to learn. Active role in facilitating the student, as well as the teacher, Hot Potatoes has been analyzed in detail in this degree. Below we will see how the mode of learning with the Hot Potatoes application now has another scope and access to trainees and teachers is done in just a few minutes. Auxiliary factor in the perception of this application has the snapshots that were cut off during the use of the application and the comments placed so that it can be directly accessible, understandable, and easily manageable by all. In order to make it clear, the Hot Potatoes works were used as a reference field, Python programming language. The first part of the dissertation analyzes Python's theory, including the tools and uses of this programming language. The second part of the dissertation is recorded all the basic stages of a structure of an application both in the operating track and the theoretical. Extensively, make a combination of different forms through examples to make it more comprehensible to use Hot Potatoes. It is also worth noting that this application can easily stand up in the new training conditions.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	vi
ABSTRACT	viii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	x
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	xv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	xvii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	xxvi
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ.....	xxviii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	xxx
1 Python	1
1.1 Ιστορία της Python	1
1.2 Χαρακτηριστικά και φιλοσοφία	2
1.3 Πλεονεκτήματα της Python.....	4
1.4 Εγκατάσταση της Python	5
1.4.1 Windows.....	6
1.4.2 Linux.....	8
1.4.3 MacOSX.....	8
1.5 Βασική σύνταξη και Δομή.....	8
1.6 Python Syntax Rules.....	11
1.7 Τιμές Τύποι και Μεταβλητές.....	12
1.8 Δομές ελέγχου στην Python (Control structures).....	14
1.9 Data Structures – Δομές Δεδομένων	17
1.9.1 Λίστα (List)	18
1.9.2 Πλειάδες (Tuples).....	19
1.9.3 Λεξικό (dictionary).....	19

1.9.4	Sets (Σύνολα).....	20
1.9.5	Στοιβά (Stack)	20
1.9.6	Ουρά (Queue).....	21
1.9.7	Δέντρο (Tree)	21
1.9.8	Γράφημα (Graph)	22
1.10	Βιβλιοθήκες της Python	22
1.10.1	Pillow.....	22
1.10.1.1	Χαρακτηριστικά του Pillow	23
1.10.2	Matplotlib	23
1.10.2.1	Χαρακτηριστικά του Matplotlib.....	23
1.10.3	Numpy	24
1.10.3.1	Χαρακτηριστικά του Numpy	24
1.10.4	TensorFlow	25
1.10.4.1	Χαρακτηριστικά του TensorFlow	25
1.10.5	SciPy.....	26
1.10.5.1	Χαρακτηριστικά του SciPy	26
1.10.6	OpenCV Python.....	26
1.10.6.1	Χαρακτηριστικά του OpenCV	27
2	Λογισμικό Καντές Πατάτες – Hot Potatoes.....	28
2.1	Γενικά	28
2.2	Εγκατάσταση του προγράμματος	29
2.3	Το κύριο μέρος του προγράμματος - Καντές Πατάτες	32
2.4	Ανάλυση λογισμικού Hot Potatoes	33
2.4.1	Εισαγωγή στο πρόγραμμα	34
2.4.2	Είδη ασκήσεων και η δημιουργία τους	34
2.4.2.1	JCloze- Δημιουργία άσκησης συμπλήρωσης κενών	35

2.4.2.2	JQuiz- Δημιουργία σύντομης απάντησης ή άσκησης πολλαπλής επιλογής	
	41	
2.4.2.3	JCross- Δημιουργία διαδραστικού σταυρόλεξου.....	47
2.4.2.4	JMix- Δημιουργία άσκησης ανακατεμένων προτάσεων.....	53
2.4.2.5	JMatch- Δημιουργία άσκησης αντιστοίχισης.....	58
2.4.2.6	The Masher.....	63
2.4.2.6.1	Βήματα δημιουργίας The Masher.....	66
3	Σύνταξη διαγωνισμάτων	72
3.1	Πρότυπο εμφάνισης για όλους τους τύπους ασκήσεων	72
3.2	Αποθήκευση Αρχείων	73
3.3	JCloze- Δημιουργία άσκησης συμπλήρωσης κενών	74
3.3.1	Γενικά.....	74
3.3.2	Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων.....	77
3.3.3	Διαγώνισμα 1 ^ο	77
3.3.4	Διαγώνισμα 2 ^ο	79
3.3.5	Διαγώνισμα 3 ^ο	81
3.3.6	Διαγώνισμα 4 ^ο	83
3.3.7	Διαγώνισμα 5 ^ο	85
3.4	JQuiz - Δημιουργία σύντομης απάντησης ή άσκησης πολλαπλής επιλογής.....	88
3.4.1	Γενικά.....	88
3.4.2	Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων.....	91
3.4.3	Διαγώνισμα 1 ^ο	92
3.4.4	Διαγώνισμα 2 ^ο	93
3.4.5	Διαγώνισμα 3 ^ο	94
3.4.6	Διαγώνισμα 4 ^ο	95
3.4.7	Διαγώνισμα 5 ^ο	96

3.4.8	Διαγώνισμα 6 ^ο	97
3.4.9	Διαγώνισμα 7 ^ο	98
3.4.10	Διαγώνισμα 8 ^ο	100
3.4.11	Διαγώνισμα 9 ^ο	101
3.4.12	Διαγώνισμα 10 ^ο	102
3.5	JCross- Δημιουργία διαδραστικού σταυρόλεξου	103
3.5.1	Γενικά	103
3.5.2	Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων	106
3.5.3	Διαγώνισμα 1 ^ο	108
	Διαγώνισμα 2 ^ο	110
3.5.4	Διαγώνισμα 3 ^ο	112
3.5.5	Διαγώνισμα 4 ^ο	114
3.5.6	Διαγώνισμα 5 ^ο	116
3.6	JMix- Δημιουργία άσκησης ανακατεμένων προτάσεων	118
3.6.1	Γενικά	118
3.6.2	Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων	121
3.6.3	Διαγώνισμα 1 ^ο	122
3.6.4	Διαγώνισμα 2 ^ο	123
3.6.5	Διαγώνισμα 3 ^ο	124
3.6.6	Διαγώνισμα 4 ^ο	125
3.6.7	Διαγώνισμα 5 ^ο	126
3.7	JMatch- Δημιουργία άσκησης αντιστοίχισης	127
3.7.1	Γενικά	127
3.7.2	Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων	129
3.7.3	Διαγώνισμα 1 ^ο	131
3.7.4	Διαγώνισμα 2 ^ο	132

3.7.5	Διαγώνισμα 3°	134
3.7.6	Διαγώνισμα 4°	135
3.7.7	Διαγώνισμα 5°	137
3.8	The Masher- Δημιουργία σύνθετων διαγωνισμάτων	138
3.8.1	Γενικά	138
3.8.2	The Masher 1	140
3.8.3	The Masher 2	141
3.8.4	The Masher 3	142
3.8.5	The Masher 4	144
3.8.6	The Masher 5	145
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ/ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ/ ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	147
	ΙΣΤΟΓΡΑΦΙΑ.....	149

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 Συντακτικές δομές της Python.....	9
Πίνακας 2 Λέξεις κλειδιά στην Python.....	13
Πίνακας 3.1 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 - JCloze.....	79
Πίνακας 3.2 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 - JCloze.....	80
Πίνακας 3.3 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 - JCloze.....	82
Πίνακας 3.4 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 - JCloze.....	84
Πίνακας 3.5 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JCloze.....	87
Πίνακας 3.6 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JQuiz.....	92
Πίνακας 3.7 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JQuiz.....	93
Πίνακας 3.8 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JQuiz.....	94
Πίνακας 3.9 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 – JQuiz.....	95
Πίνακας 3.10 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JQuiz.....	97
Πίνακας 3.11 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 6 – JQuiz.....	98
Πίνακας 3.12 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 7 – JQuiz.....	99
Πίνακας 3.13 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 8 – JQuiz.....	100
Πίνακας 3.14 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 9 – JQuiz.....	102
Πίνακας 3.15 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 10 – JQuiz.....	103
Πίνακας 3.16 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JCross.....	109
Πίνακας 3.17 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JCross.....	111
Πίνακας 3.18 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JCross.....	114
Πίνακας 3.19 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JCross.....	116
Πίνακας 3.20 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JCross.....	118
Πίνακας 3.21 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JMix.....	122
Πίνακας 3.22 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JMix.....	123

Πίνακας 3.23 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JMix	124
Πίνακας 3.24 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 – JMix	125
Πίνακας 3.25 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JMix	126
Πίνακας 3.26 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JMatch	132
Πίνακας 3.27 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JMatch	133
Πίνακας 3.28 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JMatch	134
Πίνακας 3.29 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 – JMatch	136
Πίνακας 3.30 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JMatch	137

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1 Λογότυπο της Python.....	1
Εικόνα 1.2 Καρτέλα της ιστοσελίδας - Downloads	6
Εικόνα 1.3 Αρχική σελίδα του ιστότοπου της Python	6
Εικόνα 1.4 Καρτέλα της ιστοσελίδας - Downloads	6
Εικόνα 1.5 Βήμα 1 ^ο εγκατάστασης	7
Εικόνα 1.6 Βήμα 2 ^ο εγκατάστασης	7
Εικόνα 1.7 Τελικό στάδιο εγκατάστασης.....	7
Εικόνα 1.8 Απεικόνιση σχεδιαγράμματος Δομής Δεδομένων	17
Εικόνα 1.9 Λειτουργίες εργασίας λιστών.....	18
Εικόνα 1.10 Παράδειγμα Tuples	19
Εικόνα 1.11 Λειτουργίες λεξικών	19
Εικόνα 1.12 Διαδικασία λειτουργιών Push και Pop.....	20
Εικόνα 1.13 Απεικόνιση διαδικασίας μιας Ουράς	21
Εικόνα 1.14 Αναπαράσταση ενός Δέντρου.....	21
Εικόνα 1.15 Αναπαράσταση γραφήματος.....	22
Εικόνα 1.16 Λογότυπο της βιβλιοθήκης Pillow.....	22
Εικόνα 1.17 Παράδειγμα γραφήματος Matplotlib	23
Εικόνα 1.18 Παράδειγμα του NumPy	24
Εικόνα 1.19 Απεικόνιση της βιβλιοθήκης TensorFlow	25
Εικόνα 1.20 Λογότυπο της βιβλιοθήκης Scipy	26
Εικόνα 1.21 Στιγμιότυπο από το OpenCv	26
Εικόνα 2.1 Λογότυπο Hot Potatoes.....	28
Εικόνα 2.2 Απόκομα ιστοσελίδας Hot Potatoes - Downloads	29
Εικόνα 2.3 Αποθήκευση αρχείου	29

Εικόνα 2.4 Εκτέλεση εγκατάστασης	29
Εικόνα 2.5 Επιλογή γλώσσας εγκατάστασης	30
Εικόνα 2.6 Εγκατάσταση - Hot Potatoes.....	30
Εικόνα 2.7 Αποδοχή όρων.....	30
Εικόνα 2.8 Επιλογή τοποθεσίας εγκατάστασης	31
Εικόνα 2.9 Επιλογή πρόσθετων εργασιών	31
Εικόνα 2.10 Τέλος εγκατάστασης	32
Εικόνα 2.11 Αρχική σελίδα προγράμματος.....	32
Εικόνα 2.12 Παράδειγμα δημιουργίας αυτόματων κενών	36
Εικόνα 2.13 Καρτέλα Ανατροφοδότηση - JCloze.....	37
Εικόνα 2.14 Καρτέλα Χρονόμετρο - JCloze	38
Εικόνα 2.15 Καρτέλα Κουμπιά - JCloze	38
Εικόνα 2.16 Καρτέλα Εμφάνιση - JCloze	39
Εικόνα 2.17 Καρτέλα Διάφορα - JCloze	39
Εικόνα 2.18 Καρτέλα Προσαρμογή - JCloze	40
Εικόνα 2.19 Καρτέλα CGI - JCloze	40
Εικόνα 2.20 Παράδειγμα JQuiz.....	42
Εικόνα 2.21 Καρτέλα τίτλοι οδηγίες - JQuiz	42
Εικόνα 2.22 Καρτέλα ανατροφοδότησης - JQuiz	43
Εικόνα 2.23 Καρτέλα κουμπιά - JQuiz	43
Εικόνα 2.24 Καρτέλα εμφάνιση - JQuiz	44
Εικόνα 2.25 Καρτέλα χρονόμετρο - JQuiz.....	45
Εικόνα 2.26 Καρτέλα διάφορα - JQuiz	46
Εικόνα 2.27 Καρτέλα προσαρμογή - JQuiz	46
Εικόνα 2.28 Καρτέλα CGI - JQuiz.....	47
Εικόνα 2.29 Παράδειγμα JCross	48

Εικόνα 2.30 Επεξεργασία ή εισαγωγή ορισμών.....	49
Εικόνα 2.31 Καρτέλα Τίτλοι οδηγίες- JCross	49
Εικόνα 2.32 Καρτέλα ανατροφοδότηση - JCross.....	50
Εικόνα 2.33 Καρτέλα κουμπιά - JCross	50
Εικόνα 2.34 Καρτέλα εμφάνιση - JCross	51
Εικόνα 2.35 Καρτέλα χρονόμετρο - JCross	51
Εικόνα 2.36 Καρτέλα διάφορα - JCross	52
Εικόνα 2.37 Καρτέλα προσαρμογή- JCross	52
Εικόνα 2.38 Καρτέλα CGI - JCross.....	53
Εικόνα 2.39 Καρτέλα τίτλοι οδηγίες - JMix	54
Εικόνα 2.40 Παράδειγμα JMix.....	54
Εικόνα 2.41 Καρτέλα ανατροφοδότηση - JMix	55
Εικόνα 2.42 Καρτέλα κουμπιά - JMix.....	55
Εικόνα 2.43 Καρτέλα εμφάνιση - JMix	56
Εικόνα 2.44 Καρτέλα χρονόμετρο - JMix	56
Εικόνα 2.45 Καρτέλα διάφορα - JMix	57
Εικόνα 2.46 Καρτέλα προσαρμογή - JMix.....	57
Εικόνα 2.47 Καρτέλα CGI - JMix	58
Εικόνα 2.48 Παράδειγμα JMatch	59
Εικόνα 2.49 Καρτέλα τίτλοι οδηγίες - JMatch.....	59
Εικόνα 2.50 Καρτέλα ανατροφοδότηση - JMatch.....	60
Εικόνα 2.51 Καρτέλα κουμπιά - JMatch	60
Εικόνα 2.52 Καρτέλα εμφάνιση - JMatch.....	61
Εικόνα 2.53 Καρτέλα χρονόμετρο- JMatch	61
Εικόνα 2.54 Καρτέλα διάφορα - JMatch.....	62
Εικόνα 2.55 Καρτέλα προσαρμογή - JMatch	62

Εικόνα 2.56 Καρτέλα CGI - JMatch	63
Εικόνα 2.57 Αρχική οθόνη – Καρτέλα Αρχεία - The Masher.....	63
Εικόνα 2.58 Καρτέλα εμφάνιση - The Masher	64
Εικόνα 2.59 Καρτέλα Διαδρομές Χρήστη - The Masher	64
Εικόνα 2.60 Καρτέλα Κουμπιά- The Masher.....	65
Εικόνα 2.61 Καρτέλα Πηγαίος Κώδικας- The Masher	65
Εικόνα 2.62 Καρτέλα Αρχική σελίδα- The Masher	66
Εικόνα 2.63 Επιλογή εικονιδίου The Masher.....	67
Εικόνα 2.64 Κύρια οθόνη The Masher.....	67
Εικόνα 2.65 Επιλογή φακέλου με τα αρχεία έργου.....	68
Εικόνα 2.66 Επιλογή αρχείων έργου.....	68
Εικόνα 2.67 Άνοιγμα αρχείων	68
Εικόνα 2.68 Ρύθμιση ταξινόμησης ασκήσεων	69
Εικόνα 2.69 Επιλογή Καρτέλας Εμφάνιση	69
Εικόνα 2.70 Επιλογή Αρχική Σελίδα και ονομασία ενότητας	70
Εικόνα 2.71 Αποτέλεσμα του έργου	70
Εικόνα 2.72 Επιλογή υπερσυνδέσμου	71
Εικόνα 3.1 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας εμφάνισης.....	73
Εικόνα 3.2 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες - Jcloze	74
Εικόνα 3.3 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jcloze.....	75
Εικόνα 3.4 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά - Jcloze	75
Εικόνα 3.5 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο - Jcloze	76
Εικόνα 3.6 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας διάφορα - Jcloze	76
Εικόνα 3.7 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze.....	77
Εικόνα 3.8 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze.....	78
Εικόνα 3.9 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze.....	78

Εικόνα 3.10 Βήμα 4 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze.....	78
Εικόνα 3.11 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jcloze	79
Εικόνα 3.12 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jcloze.....	79
Εικόνα 3.13 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 2 - Jcloze.....	80
Εικόνα 3.14 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 2 - Jcloze.....	80
Εικόνα 3.15 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jcloze	81
Εικόνα 3.16 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jcloze.....	81
Εικόνα 3.17 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 3 - Jcloze.....	82
Εικόνα 3.18 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 3 - Jcloze.....	82
Εικόνα 3.19 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jcloze	83
Εικόνα 3.20 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze.....	83
Εικόνα 3.21 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze.....	83
Εικόνα 3.22 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze.....	84
Εικόνα 3.23 Βήμα 4 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze.....	84
Εικόνα 3.24 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jcloze	85
Εικόνα 3.25 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze.....	85
Εικόνα 3.26 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze.....	86
Εικόνα 3.27 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze.....	86
Εικόνα 3.28 Βήμα 4 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze.....	87
Εικόνα 3.29 Βήμα 5 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze.....	87
Εικόνα 3.30 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jcloze	88
Εικόνα 3.31 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες – Jquiz.....	88
Εικόνα 3.32 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jquiz	89
Εικόνα 3.33 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά - Jquiz.....	89
Εικόνα 3.34 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο - Jquiz	90
Εικόνα 3.35 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας διάφορα - Jquiz.....	90

Εικόνα 3.36 Βήμα 1 – Διαγώνισμα 1- Jquiz	92
Εικόνα 3.37 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jquiz.....	92
Εικόνα 3.38 Βήμα 1 – Διαγώνισμα 2 - Jquiz.....	93
Εικόνα 3.39 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jquiz.....	93
Εικόνα 3.40 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jquiz	94
Εικόνα 3.41 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jquiz.....	94
Εικόνα 3.42 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jquiz	95
Εικόνα 3.43 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jquiz.....	96
Εικόνα 3.44 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jquiz	96
Εικόνα 3.45 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jquiz.....	97
Εικόνα 3.46 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 6 - Jquiz	97
Εικόνα 3.47 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 6 - Jquiz.....	98
Εικόνα 3.48 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 7 - Jquiz	99
Εικόνα 3.49 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 7 - Jquiz.....	100
Εικόνα 3.50 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 8 - Jquiz	100
Εικόνα 3.51 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 8 - Jquiz.....	101
Εικόνα 3.52 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 9 - Jquiz	101
Εικόνα 3.53 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 9 - Jquiz.....	102
Εικόνα 3.54 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 10 - Jquiz	102
Εικόνα 3.55 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 10 - Jquiz.....	103
Εικόνα 3.56 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες – Jcross.....	103
Εικόνα 3.57 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jcross.....	104
Εικόνα 3.58 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά - Jcross	104
Εικόνα 3.59 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο - Jcross.....	105
Εικόνα 3.60 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας διάφορα - Jcross	105
Εικόνα 3.61 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jcross.....	108

Εικόνα 3.62 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 1 - Jcross.....	108
Εικόνα 3.63 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 1 - Jcross.....	109
Εικόνα 3.64 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jcross	110
Εικόνα 3.65 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jcross.....	110
Εικόνα 3.66 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 2 - Jcross.....	110
Εικόνα 3.67 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 2 - Jcross.....	111
Εικόνα 3.68 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jcross	112
Εικόνα 3.69 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jcross.....	112
Εικόνα 3.70 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 3 - Jcross.....	112
Εικόνα 3.71 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 3 - Jcross.....	113
Εικόνα 3.72 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jcross	114
Εικόνα 3.73 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jcross.....	114
Εικόνα 3.74 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 4 - Jcross.....	115
Εικόνα 3.75 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 4 - Jcross.....	115
Εικόνα 3.76 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jcross	116
Εικόνα 3.77 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jcross.....	116
Εικόνα 3.78 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 5 - Jcross.....	117
Εικόνα 3.79 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 5 - Jcross.....	117
Εικόνα 3.80 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jcross	118
Εικόνα 3.81 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες – Jmix.....	118
Εικόνα 3.82 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jmix.....	119
Εικόνα 3.83 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά - Jmix	119
Εικόνα 3.84 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο - Jmix.....	120
Εικόνα 3.85 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας διάφορα- Jmix	120
Εικόνα 3.86 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jmix.....	122
Εικόνα 3.87 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jmix	122

Εικόνα 3.88 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jmix.....	123
Εικόνα 3.89 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jmix	123
Εικόνα 3.90 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jmix.....	124
Εικόνα 3.91 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jmix	124
Εικόνα 3.92 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jmix.....	125
Εικόνα 3.93 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jmix	125
Εικόνα 3.94 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jmix.....	126
Εικόνα 3.95 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jmix	126
Εικόνα 3.96 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες- Jmatch.....	127
Εικόνα 3.97 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση- Jmatch	127
Εικόνα 3.98 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά- Jmatch.....	128
Εικόνα 3.99 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο- Jmatch	128
Εικόνα 3.100 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας διάφορα- Jmatch.....	129
Εικόνα 3.101 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jmatch	131
Εικόνα 3.102 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jmatch.....	132
Εικόνα 3.103 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jmatch	132
Εικόνα 3.104 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jmatch.....	133
Εικόνα 3.105 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jmatch	134
Εικόνα 3.106 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jmatch.....	135
Εικόνα 3.107 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jmatch	135
Εικόνα 3.108 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jmatch.....	136
Εικόνα 3.109 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jmatch	137
Εικόνα 3.110 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jmatch.....	138
Εικόνα 3.111 Καρτέλα εμφάνισης - The Masher.....	138
Εικόνα 3.112 Καρτέλα Κουμπιά - The Masher.....	139
Εικόνα 3.113 Καρτέλα Αρχική σελίδα - The Masher	139

Εικόνα 3.114 Βήμα 1 - The Masher 1	140
Εικόνα 3.115 Βήμα 2 - The Masher 1	140
Εικόνα 3.116 Βήμα 3 - The Masher 1	140
Εικόνα 3.117 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 1	141
Εικόνα 3.118 Βήμα 1 - The Masher 2	141
Εικόνα 3.119 Βήμα 2 - The Masher 2	141
Εικόνα 3.120 Βήμα 3 - The Masher 2	142
Εικόνα 3.121 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 2	142
Εικόνα 3.122 Βήμα 1 - The Masher 3	142
Εικόνα 3.123 Βήμα 2 - The Masher 3	143
Εικόνα 3.124 Βήμα 3 - The Masher 3	143
Εικόνα 3.125 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 3	143
Εικόνα 3.126 Βήμα 1 - The Masher 4	144
Εικόνα 3.127 Βήμα 2 - The Masher 4	144
Εικόνα 3.128 Βήμα 3 - The Masher 4	144
Εικόνα 3.129 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 4	145
Εικόνα 3.130 Βήμα 1 - The Masher 5	145
Εικόνα 3.131 Βήμα 2 - The Masher 5	145
Εικόνα 3.132 Βήμα 3 - The Masher 5	146
Εικόνα 3.133 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 5	146

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ABC	Activity-Based Costing
API	Application Programming Interface
ASP	Active Server Pages
Bits	Bitwise
BMP	Bitmap Image
BSD	Berkeley Software Distribution
cfg	Configuration
cgi	Common Gateway Interface
CIA	Central Intelligence Agency
Colab	Colaboratory
CWI	Centrum Wiskunde & Informatica
Def	Definition
Email	Electronic Mail
EPS	Encapsulated Postscript
exe	executable
FIFO	First In First Out
FILO	First In Last Out
GIF	Graphics Interchange Format
HTML	Hypertext Markup Language
ICO	Image File Format For Computer Icons
IM	Image File
Inc	Incorporation
Int	Integer

JPEG	Joint Photographic Experts Group
LIFO	Last In First Out
MI	Meta Language
NumPy	Numerical Python
OpenCV	Open Source Computer Vision
PCX	Picture Exchange
PDF	Portable Document Format
PIL	Python Image Library
PNG	Portable Network Graphics
PSD	Photoshop Document File Extension
SciPy	Scientific Python
IBM	International Business Machines Corporation
κ.λ.π	και τα λοιπά
π.χ.	παραδείγματος χάριν

ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Block	Λίστα εντολών
Browser	Πρόγραμμα πλοήγησης
Code	Κώδικας
Condition	Κατάσταση
Configuration	Διαμόρφωση
Data Structures	Δομές Δεδομένων
Dictionary	Λεξικό
Drag n drop	Μεταφορά και απόθεση
Empty	Άδειο
Error	Σφάλμα
False	Ψευδές
Filter	Λειτουργίες Φίλτρου
Floor Division	Στρογγυλοποίηση προς τα κάτω
Generator Expression	Παραγωγί Εκφράσεων
Interpreted	Διερμηνεύομενη
Large	Μεγάλο
Link	Σύνδεσμος
List	Λίστα
Lists	Κατάλογοι
Loop	Βρόχος
Map	Χάρτης
Modules	Αρθρώματα
Modulo	Υπόλοιπο διαίρεσης

Offline	Εκτός Σύνδεσης
Package Manager	Πακέτα Λογισμικού
Packages	Πακέτα
Python Image Library	Βιβλιοθήκη Εικόνων Python
Queue	Ουρά
Server	Διακομιστής
Sets	Σύνολα
Size	Μέγεθος
Small	Μικρό
Stack	Στοιίβα
Strings	Αλφαριθμητικές Εκφράσεις
Thumbnails	Μικρογραφίες
Top	Κορυφή
Tree	Δέντρο
True	Αληθές
Tuples	Πλειάδες
Web	Ιστός

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ξεκινώντας, θα ήταν απαραίτητο να επισημανθεί η διαδικασία με τον τρόπο που αρχίζει η ανάλυση της διατριβής αυτής, η οποία είναι η γλώσσα προγραμματισμού Python. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στο γεγονός ότι η αναφορά στην γλώσσα προγραμματισμού της Python, έχει βοηθήσει πολύ στην ολοκλήρωση της πτυχιακής. Εκ των υστέρων, παραθέεται το πως δομείται, συντάσσεται και χρησιμοποιείται, καθώς τα εργαλεία και οι χρήσεις που έχει η γλώσσα προγραμματισμού έως ότου να γίνει η εισαγωγή στην ανάλυση και την δημιουργία διαγωνισμάτων του Hot Potatoes. Το λογισμικό αυτό θα αναλυθεί με πραγματικά δεδομένα, τα οποία παρουσιάζονται με την μορφή παραδειγμάτων στην πτυχιακή ώστε να αντιμετωπιστεί με εξαιρετικό ενδιαφέρον από τους αναγνώστες της. Από την ανάλυση προκύπτει αναμφίβολα το συμπέρασμα ότι το λογισμικό Hot Potatoes θεωρείται ιδανικό για την δημιουργία διαγωνισμάτων με διαδραστική μέθοδο.

1 Python

«Η Python είναι μια γλώσσα προγραμματισμού γενικής χρήσης, πάρα πολύ υψηλού επιπέδου, απλή και εύκολη στην εκμάθηση, ισχυρή, δυναμική, αποδοτική, παραγωγική και επεκτάσιμη. Είναι κατάλληλη και για αρχάριους και για έμπειρους προγραμματιστές.» (Αγγελιδάκης, 2015, σ. 5). Έχει χρησιμότητα για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών σε διάφορα περιβάλλοντα, όπως για παράδειγμα την διαχείριση συστήματος υπολογιστή, την ανάπτυξη εφαρμο-



Εικόνα 1.1 Λογότυπο της Python

γών Διαδικτύου, την επεξεργασία αρχείων κειμένου, τις επιστημονικές εφαρμογές, για εκπαιδευτικούς σκοπούς, την ανάπτυξη παιχνιδιών, κ.λπ. καθώς και , για τη δημιουργία σεναρίων εντολών. Επιπλέον αξιοσημείωτο είναι ότι, διατίθεται στις περισσότερες πλατφόρμες υλικού υπολογιστών και Λειτουργικών Συστημάτων (Windows, Unix, Linux, MacOSX, κ.λπ.).

Είναι ευρέως γνωστό πως η Python κατέχει αποδοτικές δομές δεδομένων υψηλού επιπέδου, καθώς παρέχει υποστήριξη μιας απλής και ταυτόχρονα αποτελεσματικής προσέγγισης στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό. Υποστηρίζει και άλλες γνωστές προγραμματιστικές προσεγγίσεις, όπου θα αναφερθούν σε παρακάτω υποκεφάλαιο. Όσο αφορά την σύνταξή της, χαρακτηρίζεται για την κομψότητα και για τους δυναμικούς τύπους της.

Αξίζει να αναφερθεί ότι εντάσσεται στην κατηγορία διερμηνευόμενων (interpreted) γλωσσών προγραμματισμού. Διαθέτει μεγάλο εύρος έτοιμων βιβλιοθηκών που μπορούν να εφαρμοστούν εύκολα και άμεσα. Οι βιβλιοθήκες επεκτείνονται με νέα τμήματα γραμμένα σε C ή C++. Τα προγράμματα σε Python αντιπροσωπεύουν τον συμπαγή χαρακτήρα, την ευαναγνωσία, καθώς σε σχέση με άλλες γλώσσες προγραμματισμού γράφονται και συντηρούνται γρηγορότερα. Τέλος, ο κώδικας κατηγοριοποιείται σε αρθρώματα (modules) και πακέτα (packages). (Αγγελιδάκης, 2015)

1.1 Ιστορία της Python

Η Python σχεδιάστηκε στα τέλη του 80' και τέθηκε σε εφαρμογή τον Δεκέμβριο του 1989 από τον Ολλανδό Guido Van Rossum στο Centrum Wiskunde & Informatica (CWI), ως διάδοχος

της γλώσσας ABC, η οποία έχει την ικανότητα να χειρίζεται και να διασυνδέεται με το Λειτουργικό σύστημα Amoeba. Ο Van Rossum κατείχε την αποκλειστική ευθύνη για το έργο, ως κύριος προγραμματιστής, έως τις 12 Ιουλίου 2018, που αποσύρθηκε από τις ευθύνες του ως διδάκτορας της Python. Ο τίτλος δόθηκε από την κοινότητα της Python για να αντανakλά τη δέσμευση του ως επικεφαλής λήψης αποφάσεων του έργου. Τον Ιανουάριο του 2019, λόγω της απόφασης των ενεργών προγραμματιστών της Python να εξελέγξουν επιπλέον τέσσερα μέλη - τους Brett Cannon, Nick Coghlan, Barry Warsaw, Carol Willing - σε ένα πενταμελές λεγόμενο "Steering Council" για να ηγηθούν του έργου, ο Guido Van Rossum απέσυρε τον διορισμό του για το Διοικητικό Συμβούλιο το 2020.

Η Python 2.0 κυκλοφόρησε στις 16 Οκτωβρίου 2000 έχοντας πολλά καινοτόμα χαρακτηριστικά. Κάποια από αυτά είναι ο συλλέκτης απορριμμάτων ανίχνευσης κύκλου και η υποστήριξη για το Unicode¹.

Η Python 3.0 κυκλοφόρησε στις 3 Δεκεμβρίου 2008. Ορισμένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του υποστηρίχθηκαν στις εκδόσεις Python 2.6.x και 2.7.x. Οι εκδόσεις της Python 3 περιλαμβάνουν το βοηθητικό πρόγραμμα 2to3, με το οποίο αυτοματοποιείται η μετάφραση του κώδικα Python 2 σε Python 3.

Το 2015 η έκδοση της Python 2.7 ήταν να αποσυρθεί, αλλά αναβλήθηκε για το 2020 λόγω του ότι υπήρχε αβεβαιότητα για το αν θα μπορούσε μεγάλο κομμάτι του κώδικα να μεταφερθεί στην Python 3.

1.2 Χαρακτηριστικά και φιλοσοφία

Η Python θεωρείται ως μια γλώσσα προγραμματισμού πολλαπλών παραδειγμάτων. Η γλώσσα προγραμματισμού αυτή υποστηρίζει τον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό, το δομημένο προγραμματισμό, το λειτουργικό προγραμματισμό καθώς και τον προσανατολισμένο προγραμματισμό. Αρκετά παραδείγματα εφαρμόζονται μέσω επεκτάσεων, συμπεριλαμβανομένου και του λογικού προγραμματισμού. Επιπλέον, χρησιμοποιεί ένα συνδυασμό καταμέτρησης αναφορών και συλλογής απορριμμάτων, δηλαδή απελευθερώνει τη μνήμη από αντικείμενα τα

¹ Unicode: Είναι ένα καθολικό πρότυπο κωδικοποίησης χαρακτήρων που εκχωρεί έναν κωδικό σε κάθε χαρακτήρα και σύμβολο σε κάθε γλώσσα του κόσμου.

οποία δε χρησιμοποιούνται. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό που διαθέτει, είναι η δυναμική ανάλυση ονόματος, που έχει ως σκοπό να δεσμεύει τα ονόματα μεθόδων και μεταβλητών κατά την διάρκεια της εκτέλεσης του προγράμματος.

Ο σχεδιασμός της Python παρέχει λειτουργίες φίλτρου (filter), χάρτη (map), μείωση λειτουργιών (reduce functions), καταλόγους (lists), λεξικών (dictionary), συνόλων (sets) και παραγωγούς εκφράσεων (generator expressions). Όλα αυτά εντάσσονται στον λειτουργικό προγραμματισμό. Η τυπική βιβλιοθήκη, είναι ένα επιπρόσθετο χαρακτηριστικό της Python, το οποίο φέρει δύο ενότητες τις `itertools`² και `functools`³. Αυτές εφαρμόζουν λειτουργικά εργαλεία επηρεασμένα από την Haskell και την Standard ML.

Η Python είναι σχεδιασμένη για να είναι εξαιρετικά επεκτάσιμη και δεν υποχρεούται να ενσωματώνει όλες τις λειτουργίες της στον πυρήνα της. Αυτός ο διαχωρισμός της λειτουργικότητας το έκανε ιδιαίτερα φημολογούμενο ως μέσο προσθήκης προγραμματιζόμενων διεπαφών σε υπάρχουσες εφαρμογές. Ο Van Rossum, λόγω της απογοήτευσής του με την ABC, οραματίστηκε μια μικρή βασική γλώσσα, αντίθετης προσέγγισης, με μια μεγάλη τυποποιημένη βιβλιοθήκη και εύκολα επεκτάσιμο διεργαστήρα.

Η Python στοχεύει σε μια απλούστερη, λιγότερο ακατάστατη σύνταξη και γραμματική, ενώ προσδίδει στους προγραμματιστές μια επιλογή στη μεθοδολογία κωδικοποίησης. Η Python είχε τη φιλοσοφία του σχεδιασμού "there should be one - and preferably only one - obvious way to do it" σε αντίθεση με τη Perl "There's more than one way to do it". Ο Alex Martelli, συνεργάτης του Python Software Foundation, ο οποίος έχει συγγράψει το βιβλίο της Python, διατυπώνει το εξής «Το να περιγράψεις κάτι ως "έξυπνο" δεν θεωρείται κομπλιμέντο στη κουλτούρα της Python».

Οι προγραμματιστές της Python εκτελούν προσπάθειες για την αποφυγή της πρόωρης βελτιστοποίησης και της απόρριψης ενημερώσεων κώδικα σε μη κρίσιμα μέρη της εφαρμογής αναφοράς CPython που τείνουν οριακές αυξήσεις στην ταχύτητα με κόστος σαφήνειας. Όταν η

² Itertools: Ενότητα που παρέχει διάφορες λειτουργίες που λειτουργούν σε επαναληπτικούς μηχανισμούς για να παράγουν πολύπλοκες επαναλήψεις.

³ Functools: Λειτουργική μονάδα που είναι μέρος της τυπικής βιβλιοθήκης της Python και υλοποιήθηκε για λειτουργίες υψηλότερης τάξης. Η συνάρτηση υψηλότερης τάξης είναι μια συνάρτηση που ενεργεί ή επιστρέφει μια άλλη συνάρτηση ή πολλές λειτουργίες.

ταχύτητα είναι αξιοσημείωτη, ένας προγραμματιστής Python έχει την δυνατότητα να μετακινήσει κρίσιμες χρονικές συναρτήσεις σε μονάδες επέκτασης γραμμένες σε γλώσσες όπως η C είτε να χρησιμοποιήσει το PyPy, έναν μεταγλωττιστή ακρίβειας. Επίσης το Cython διατίθεται, το οποίο μεταφράζει ένα σενάριο Python σε C και πραγματοποιεί απευθείας κλήσεις API⁴ επιπέδου C στον διερμηνέα της Python.

Το όνομα της η Python δεν το πήρε – όπως αρχικά νομίζουν όλοι – από το γνωστό φίδι, αλλά από ένα αφιέρωμα μιας βρετανικής κωμωδίας Monty Python. Από το όνομα εκλαμβάνεται ότι σημαντικός στόχος των προγραμματιστών είναι η διασκεδαστική χρήση της Python. Αυτό διακρίνεται επίσης και σε παιχνιδιάρικες προσεγγίσεις σε σεμινάρια και υλικό αναφοράς, όπως παραδείγματα που αναφέρονται σε ανεπιθύμητα μηνύματα. (Contributors to Wikimedia projects, 2001)

1.3 Πλεονεκτήματα της Python

Η Python διαθέτει και πολλά πλεονεκτήματα έναντι των υπόλοιπων γλωσσών προγραμματισμού. Στη συνέχεια θα γίνει μια αναφορά στα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης γλώσσας προγραμματισμού.

α) Η Python είναι φορητή

Στις περισσότερες γλώσσες (C, C ++ κ.λπ.), για να εκτελεστεί ένα δεδομένο πρόγραμμα σε ξεχωριστές πλατφόρμες είναι απαραίτητο να γίνουν αλλαγές στον κώδικα. Στην Python, ο κώδικας μπορεί να εκτελεστεί, εφόσον έχει γραφτεί μια φορά, σε οποιαδήποτε πλατφόρμα. Αξίζει να σημειωθεί, πως για να γίνει εφικτό αυτό, ο κώδικας δεν πρέπει να περιλαμβάνει χαρακτηριστικά που εξαρτώνται από το αρχικό σύστημα.

β) Η Python είναι επεκτάσιμη

Σε περίπτωση που χρειαστεί να χρησιμοποιηθεί μέρος του κώδικα για να εκτελείται γρήγορα ή μέρος του αλγόριθμου που να μην είναι ανοικτό, τότε υπάρχει η δυνατότητα να προγραμματιστεί το συγκεκριμένο κομμάτι σε C ή C++ και ύστερα να χρησιμοποιηθεί από το πρόγραμμα της Python.

γ) Εύκολη στην εκμάθηση

⁴ API: Διαμεσολαβητής λογισμικού που επιτρέπει σε δύο εφαρμογές να μιλούν μεταξύ τους

Η Python από τη φύση της έχει μια πολύ απλή σύνταξη. Η συγκεκριμένη γλώσσα διαθέτει μικρότερο κώδικα, όπου αυτό συνεπάγεται πως καταλαμβάνει λιγότερο χώρο και λιγότερο χρόνο, βοηθώντας με αυτόν τον τρόπο τη μείωση του κόστους και αποδίδει περισσότερα κέρδη. Υπάρχει εκτίμηση από τους χρήστες της, καθώς τα σφάλματα της κωδικοποίησης μπορούν να εντοπιστούν και να διορθωθούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα. Η γλώσσα έχει στην κατοχή της ενσωματωμένες βιβλιοθήκες, που διευκολύνουν τους χρήστες στην κατανόηση της.

δ) Η Python είναι δωρεάν

Δεδομένου ότι η Python είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα, μειώνει αμέσως το κόστος του αρχικού έργου, αξιοποιώντας την Python στα αναπτυξιακά έργα.

Συμπερασματικά, η Python μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια ποικιλία καταστάσεων, τόσο στο διαδίκτυο όσο και στο offline. Εδώ είναι μερικά ενδιαφέροντα μέρη όπου χρησιμοποιείται η Python:

- Η Google χρησιμοποιεί Python.
- Η NASA χρησιμοποιεί την Python στο Ολοκληρωμένο Σύστημα Σχεδιασμού ως τη βασική γλώσσα σεναρίου στο Johnson Space Center.
- Το Red Hat χρησιμοποιεί το πρόγραμμα εγκατάστασης Python για το Red Hat Linux (anaconda) και βοηθητικά προγράμματα διαμόρφωσης.
- Η IBM χρησιμοποιεί την Python για να δημιουργήσει τη λογική της επιχειρηματικής πρακτικής για εφαρμογές εργοστασιακού ελέγχου εργαλείων στο IBM East Fishkill.
- Η CIA δημιούργησε τον ιστότοπό της σε Python με το Zope⁵.
- Η Disney Feature Animation χρησιμοποιεί την Python για να προσθέσει τη δυνατότητα σεναρίου στο σύστημα παραγωγής τους (DataFlair, 2018) (Intellipaat Blog, 2020)

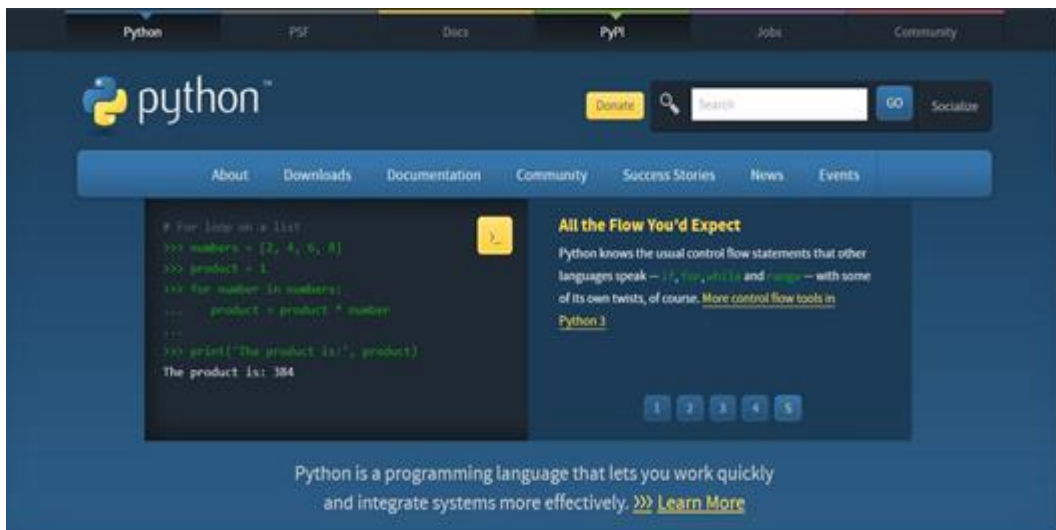
1.4 Εγκατάσταση της Python

Η Python μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε 21 διαφορετικά Λειτουργικά Συστήματα και περιβάλλοντα. Η διαδικασία εγκατάστασης είναι απλή:

⁵ Zope: Οικογένεια δωρεάν και ανοιχτών πηγών διακομιστών εφαρμογών ιστού γραμμένων στη Python.

1.4.1 Windows

1. Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα της Python: <https://www.Python.org/>



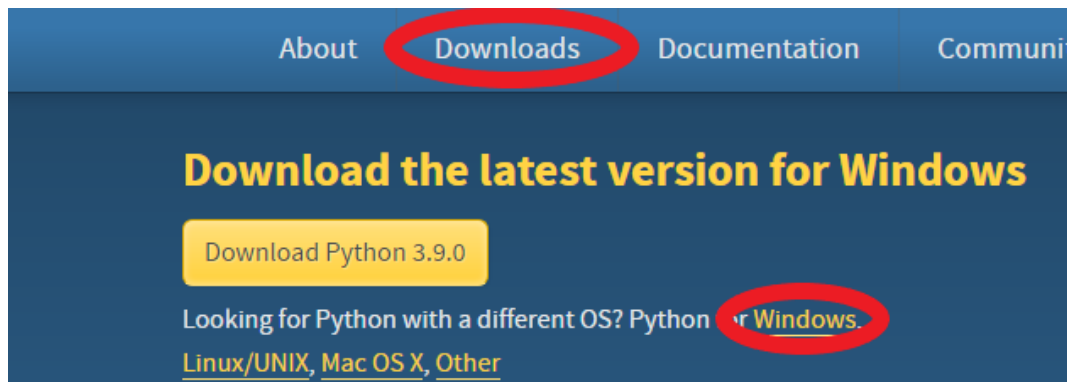
Εικόνα 1.3 Αρχική σελίδα του ιστότοπου της Python

2. Επιλέγουμε τον σύνδεσμο Downloads και κατεβάζουμε το νεότερο αρχείο εγκατάστασης της σειράς 3.χ για Windows.



Εικόνα 1.2 Καρτέλα της ιστοσελίδας - Downloads

Μπορούμε να διαλέξουμε μεταξύ 32-bit και 64-bit εγκατάστασης.



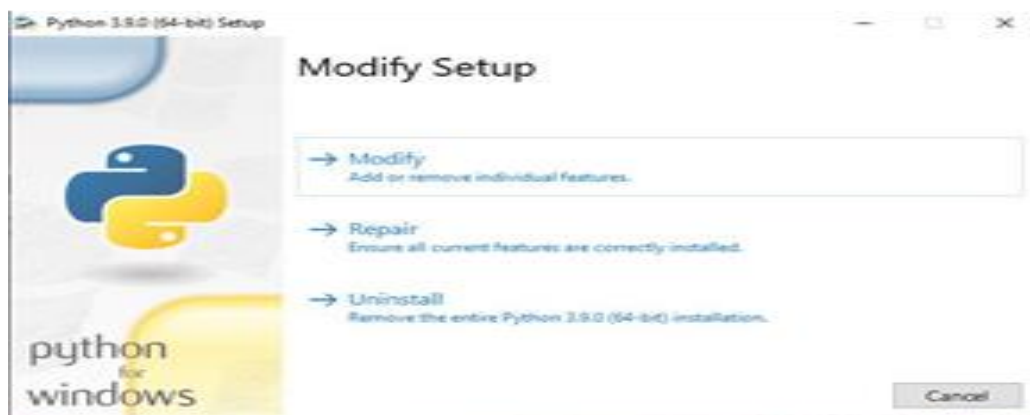
Εικόνα 1.4 Καρτέλα της ιστοσελίδας - Downloads

3. Εκτελούμε το αρχείο της εγκατάστασης



Εικόνα 1.5 Βήμα 1^ο εγκατάστασης

Αφού γίνει η εγκατάσταση του αρχείου λήψης, ανοίγουμε την εφαρμογή.



Εικόνα 1.6 Βήμα 2^ο εγκατάστασης

Στη συνέχεια, επιλέγουμε τις προαιρετικές επεκτάσεις που επιθυμούμε και τις επιλογές για προχωρημένους, ώστε να γίνει η εγκατάστασή τους.



Εικόνα 1.7 Τελικό στάδιο εγκατάστασης

(Αγγελιδάκης, 2015)

1.4.2 Linux

Στην Linux η Python είναι προεγκατεστημένη, το πιο πιθανό όμως να πρόκειται για μια παλαιότερη έκδοση. Για να εγκατασταθεί μια νεότερη έκδοση, μπορείτε να κατεβάσετε τον πηγαίο κώδικα από τον ιστότοπο της Python και να τον μεταγλωττίσετε ή να την εγκαταστήσετε χρησιμοποιώντας τον διαχειριστή πακέτων λογισμικού (package manager) που συνοδεύει το λειτουργικό σας σύστημα. (Αγγελιδάκης, 2015)

1.4.3 MacOSX

Η Python είναι προεγκατεστημένη και στο λειτουργικό σύστημα MacOSX. Επειδή το πιθανότερο είναι να πρόκειται για μια παλαιότερη, μπορείτε να κατεβάστε τη νεότερη έκδοση που θα βρείτε στον ιστότοπο της Python: <https://www.Python.org/downloads/mac-osx/>

(Αγγελιδάκης, 2015)

1.5 Βασική σύνταξη και Δομή

Η Python φημίζεται ως μια εύκολα κατανοητή γλώσσα και για την κομψή δομή της. Η σύνταξη της προσδιορίζει όλο το σύνολο των κανόνων που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία προτάσεων στον κώδικα της Python. Παρακάτω θα δούμε τις κυριότερες συντακτικές δομές που διαθέτει η γλώσσα αυτή:

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΔΟΜΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Δομή γραμμής (Python Line Structure)	Ακολουθία χαρακτήρων που τερματίζεται από μια αλληλουχία τελικής γραμμής.
Δηλώσεις πολλαπλών γραμμών (Python Multiline Statements)	Δηλώσεις που συνήθως τελειώνουν με μια κάθετο (\). Επιτρέπει τη χρήση του χαρακτήρα συνέχισης της γραμμής να δηλώσει ότι η γραμμή πρέπει να συνεχιστεί.

Σχόλια (Python Comments)	Επιτρέπουν την αποθήκευση ετικετών στα σωστά σημεία του κώδικα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξήγηση σύνθετων τμήματα κώδικα
Συμβολοσειρές (Python Docstrings)	Εμφανίζονται αμέσως μετά τον ορισμό μιας λειτουργίας, μεθόδου, τάξης ή ενότητας.
Εσοχή (Python Indentation)	Προσθέτει χώρο πριν από μια δήλωση.
Πολλαπλές δηλώσεις σε μια γραμμή (Python Multiple Statements in One Line)	Εντάσσει περισσότερες από μία δήλωση σε μια γραμμή τοποθετώντας ανάμεσα ένα (;)
Python Quotations	Σύμβολα που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία αντικειμένου συμβολοσειράς στην Python. Η Python αναγνωρίζει μονές, διπλές και τριπλές εισηγμένες συμβολοσειρές.
Κενές γραμμές (Python Blank Lines)	Η εκτύπωση μιας κενής γραμμής εξάγει μια γραμμή χωρίς χαρακτήρες.
Αναγνωριστικά (Python Identifiers)	Ένα αναγνωριστικό Python είναι ένα όνομα που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό μιας μεταβλητής, λειτουργίας, κλάσης, μονάδας ή άλλου αντικειμένου.
Μεταβλητές (Python Variables)	θέσεις μνήμης για να αποθηκεύουν τιμές.
Τροποποιητές συμβολοσειρών (Python String Formatters)	Μορφοποίηση συμβολοσειράς στυλ για τη δημιουργία νέων, μορφοποιημένων συμβολοσειρών.

Πίνακας 1 Συντακτικές δομές της Python

Η Python χρησιμοποιεί κάποιες λέξεις που είναι μοναδικές για την γλώσσα, μερικές εκ των οποίων είναι οι παρακάτω:

- **elif:** Αυτή η λέξη-κλειδί χρησιμοποιείται για να ελέγξει πολλαπλές συνθήκες. Είναι η συντομογραφία του else if και αυτό που δηλώνει είναι πως εάν η προηγούμενη κατάσταση είναι ψευδής, τότε κάνει έλεγχο μέχρι να βρεθεί η πραγματική κατάσταση.
 - **def:** Μια λειτουργία είναι ένα επαναχρησιμοποιήσιμο μπλοκ δηλώσεων προγραμματισμού που έχουν σχεδιαστεί για να εκτελούν μια συγκεκριμένη εργασία. Για να οριστεί μια λειτουργία, η Python παρέχει αυτή τη λέξη-κλειδί.
 - **pass:** Αυτή η λέξη κλειδί είναι μια δήλωση μη λειτουργίας. Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία κενών μπλοκ κώδικα και κενών λειτουργιών.
 - **with:** Οι διαχειριστές περιβάλλοντος είναι μια πραγματικά εξυπηρετική δομή στην Python. Κάθε διαχειριστής περιβάλλοντος εκτελεί συγκεκριμένο κώδικα πριν και μετά τις δηλώσεις που καθορίζει. Η χρήση αυτής της λέξης δίνει έναν τρόπο να οριστεί ο κώδικας που θα εκτελεστεί στο πεδίο εφαρμογής του διαχειριστή περιβάλλοντος.
 - **yield:** Είναι μια λέξη-κλειδί στην Python που χρησιμοποιείται για να επιστρέψει από μια συνάρτηση χωρίς να καταστρέψει τις καταστάσεις της τοπικής μεταβλητής και όταν καλείται η λειτουργία, η εκτέλεση ξεκινά από την τελευταία δήλωση απόδοσης. Οποιαδήποτε λειτουργία που περιέχει μια λέξη-κλειδί απόδοσης ονομάζεται ως γεννήτρια.
 - **Assert:** Αυτή η λέξη-κλειδί χρησιμοποιείται κατά τον κώδικα εντοπισμού σφαλμάτων. Δοκιμάζει εάν μια κατάσταση στον κώδικα είναι αληθής, αν όχι, το πρόγραμμα θα θέσει ένα Assertion Error. Μπορείτε να γράψετε ένα μήνυμα που θα γραφτεί αν ο κώδικας επιστρέψει ψευδείς.
 - **Or:** Αυτός ο τελεστής χρησιμοποιείται όπως ακριβώς στον φυσικό κόσμο, δηλαδή επιστρέφει True εάν μία από τις δηλώσεις είναι αληθής αλλιώς επιστέφει False εάν είναι ψευδής.
 - **Not:** Αντιστρέφει το αποτέλεσμα, δηλαδή επιστρέφει False εάν το αποτέλεσμα είναι αληθινό.
 - **And:** Τελεστής που επιστρέφει True εάν και οι δύο δηλώσεις είναι αληθείς.
- (Real Python, 2020) (Python pass Statement - pass Keyword in Python - AskPython, 2019) (Python | yield Keyword - GeeksforGeeks, 2018) (Python assert Keyword) (Python Keywords and Identifiers - GeeksforGeeks, 2020) (Python keywords - javatpoint)

1.6 Python Syntax Rules

Η Python είναι case sensitive⁶. Ως εκ τούτου, μια μεταβλητή με το όνομα *pythonsyntaxrules* δεν είναι ίδια με το *PythonSyntaxRules*.

Η Python χρησιμοποιεί για τις προδιαγραφές διαδρομής καθέτους με μπροστινή φορά (/). Επομένως, η προεπιλεγμένη διαδρομή για το αρχείο σε περίπτωση που το λειτουργικό σύστημα Windows έχει κάθετες γραμμές, οι οποίες είναι απαραίτητο να μετατραπούν σε καθέτους προς τα εμπρός για να λειτουργούν σε ένα script της Python. Για τη διαδρομή του παραθύρου C: \ folderA \ folderB η σχετική διαδρομή προγράμματος Python πρέπει να είναι C: / folderA / folderB

Στη Python, δεν υπάρχει τερματιστής εντολών, που σημαίνει ότι δεν υπάρχει ερωτηματικό ή κάτι άλλο. Επομένως, ένα παράδειγμα εκτύπωσης είναι το εξής:

```
print ("Good morning!")
```

Μία εκτελέσιμη δήλωση πρέπει να γραφτεί σε μία γραμμή μόνο και η αλλαγή γραμμής ενεργεί ως τερματιστής εντολών στην Python. Σε περίπτωση, δύο ξεχωριστών εκτελέσιμων δηλώσεων σε μία γραμμή, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ερωτηματικό (;). για τον διαχωρισμό των εντολών.

Για παράδειγμα:

```
print ("Good morning!"); print ("How are you?")
```

Στη Python, εφαρμόζονται μεμονωμένα εισαγωγικά ('), διπλά εισαγωγικά (") ακόμη και τριπλά εισαγωγικά (") για την αντιπροσώπευση των γραμμάτων των συμβολοσειρών.

Στην Python, τα σχόλια δημιουργούνται στο πρόγραμμα με δίσηση (#) στην αρχή. Ένα σχόλιο αγνοείται κατά την εκτέλεση του script της Python.

⁶ Case sensitive: Η δυνατότητα διάκρισης των κεφαλαίων ή πεζών γραμμάτων σε ένα σύστημα υπολογιστή, λογισμικό ή πρόγραμμα.

Συνέχιση γραμμής: Για να μην μπερδευτεί ο διερμηνέας, σε έναν κώδικα με πολλαπλές γραμμές, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια ανάστροφη κάθετος (\) στο τέλος κάθε γραμμής, για να δηλωθεί η συνέχεια της γραμμής. Για παράδειγμα:

```
sum = 212+ \  
      651 + \  
      4154
```

Οι κενές γραμμές μεταξύ ενός προγράμματος δεν αναγνωρίζονται από την Python.

Εσοχή: είναι ένας από τους σημαντικότερους κανόνες του προγραμματισμού Python. Σε γλώσσα προγραμματισμού όπως Java, C ή C ++, χρησιμοποιούνται συνήθως αγκύλες ({}) για τον ορισμό ενός μπλοκ κώδικα, αλλά η Python χρησιμοποιεί εσοχή για αυτό το σκοπό. Συνιστάται η χρήση tab για εσοχή, αν και μπορεί να δημιουργηθεί και με κενά. Είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι η απόσταση της εσοχής για ένα μόνο μπλοκ κώδικα πρέπει να είναι ίδια.

```
if True:  
    # this is in block  
    print ("Yes, I am in block")  
    print ("me too")
```

(Python Syntax rules and Hello World! program | Studytonight)

1.7 Τιμές Τύποι και Μεταβλητές

Ένας τρόπος αποθήκευσης δεδομένων είναι οι μεταβλητές. Για να δηλωθεί μία μεταβλητή πρέπει τα ονόματα των μεταβλητών να περιέχουν γράμματα σε λατινικούς χαρακτήρες είτε πεζά είτε κεφαλαία, το χαρακτήρα κάτω παύλα (_), όλους τους αριθμούς από '0-9', καθώς το όνομα πρέπει να ξεκινάει με γράμμα ή “_” ή συνδυασμός και των δύο. Οι μεταβλητές έχουν την δυνατότητα να αποθηκεύουν αριθμητικές τιμές όπως ακέραιους, πραγματικούς, μιγαδικούς, αλφαριθμητικές εκφράσεις (strings) και λογικές τιμές, όπως True ή False.

Οι λέξεις-κλειδιά που είναι δεσμευμένες στην Python δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ονόματα μεταβλητών, ονόματα συναρτήσεων ή άλλα αναγνωριστικά. Αυτές είναι:

Δεσμευμένες λέξεις-κλειδιά στην Python				
False	Class	Finally	Is	Return
None	Continue	For	Lambda	Try
True	Def	From	Nonlocal	While
And	Del	Global	Not	With
As	Elif	If	Or	Yield
Assert	Else	Import	Pass	
Break	Except	In	Raise	

Πίνακας 2 Λέξεις κλειδιά στην Python

Επιπλέον, η Python χρησιμοποιεί αριθμητικούς, συγκριτικούς, λογικούς τελεστές πράξεων με bits (Bitwise), καθώς και τελεστές για τις Boolean εκφράσεις (μορφή άλγεβρας που επικεντρώνεται γύρω από τρεις απλές λέξεις που είναι γνωστές ως χειριστές Boolean: “Or,” “And,” και “Not”).

Αριθμητικοί τελεστές

- (+) → τελεστής της πρόσθεσης
- (-) → τελεστής της αφαίρεσης
- (*) → τελεστής του πολλαπλασιασμού
- (/) → τελεστής της διαίρεσης
- (**) → τελεστής της δύναμης
- (//) → τελεστής της διαίρεσης στρογγυλοποιημένη προς τα κάτω (Floor Division)
- (%) → τελεστής για το υπόλοιπο της διαίρεσης ή αλλιώς modulo

Τελεστές σύγκρισης

Όλοι οι τελεστές σύγκρισης επιστρέφουν True (Αληθής) ή False (Ψευδής) και είναι οι εξής:

- (<) → μικρότερο
- (>) → μεγαλύτερο
- (<=) → μικρότερο ή ίσο
- (>=) → μεγαλύτερο ή ίσο
- (==) → ίσο (συγκρίνει αν τα αντικείμενα είναι ίσα)

- (!=) → διαφορετικό (συγκρίνει αν τα αντικείμενα δεν είναι ίσα)

Τελεστές για Boolean εκφράσεις

- (not) → τελεστής της Άρνησης (Λογικό Όχι),
- (and) → τελεστής για Σύζευξη (Λογικό ΚΑΙ),
- (or) → τελεστής για τη Διάζευξη (Λογικό Ή)

Λογικοί τελεστές πράξεων με bits

- (<<) → τελεστής της αριστερής μετάθεσης. Μεταθέτει τα δυαδικά ψηφία (bits) του αριθμού προς τα αριστερά κατά το πλήθος των θέσεων που καθορίστηκε
- (>>) → τελεστής της δεξιάς μετάθεσης. Μεταθέτει τα bits του αριθμού προς τα δεξιά κατά το πλήθος των θέσεων που καθορίστηκε
- (&) → τελεστής του δυαδικού ΚΑΙ δύο αριθμών
- (|) → τελεστής του δυαδικού Ή δύο αριθμών
- (^) → τελεστής του δυαδικού Αποκλειστικό Ή
- (~) → τελεστής της δυαδικής αντιστροφής
(Τσιμπούρης & Αθανασίου, 2019)

1.8 Δομές ελέγχου στην Python (Control structures)

Μία δομή ελέγχου (ή ροή ελέγχου) είναι ένα μπλοκ προγραμματισμού που αναλύει τις μεταβλητές και επιλέγει μια κατεύθυνση στην οποία πρέπει να βασίζεται σε συγκεκριμένες παραμέτρους. Ειδικότερα, μια δομή ελέγχου είναι μια απόφαση που διενεργεί ο υπολογιστής. Έτσι, η βασική διαδικασία λήψης αποφάσεων στον προγραμματισμό και η ροή του ελέγχου καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ένα πρόγραμμα υπολογιστή θα απαντήσει όταν λαμβάνονται ορισμένες συνθήκες και παραμέτρους. Οι δύο βασικές κατηγορίες του προγραμματισμού του υπολογιστή είναι τα δεδομένα και οι οδηγίες. Για να γίνει διαχείριση των δεδομένων, πρέπει να κατανοηθούν οι μεταβλητές και οι τύποι δεδομένων. Για την διαχείριση των οδηγιών, πρέπει να κατανοηθούν οι δομές ελέγχου και οι δηλώσεις ελέγχου.

Η ροή του ελέγχου μέσω οποιουδήποτε δεδομένου προγράμματος εφαρμόζεται με τρεις βασικούς τύπους δομών ελέγχου οι οποίοι είναι οι ακόλουθοι:

1. Διαδοχική (Sequential)

Οι διαδοχικές δηλώσεις αποτελούν ένα σύνολο δηλώσεων των οποίων η διαδικασία εκτέλεσης συμβαίνει σε μια ακολουθία. Το πρόβλημα με τις διαδοχικές δηλώσεις είναι ότι εάν η λογική έχει σπάσει σε οποιαδήποτε από τις γραμμές, τότε η πλήρης εκτέλεση πηγαίου κώδικα θα σπάσει.

```
## This is a Sequential statement  
  
a=32  
  
b=15  
  
c=a+b  
  
print("Sum is : ",c)
```

2. Επιλογής (Selection)

Στην Python, οι δηλώσεις επιλογής είναι ευρέως γνωστές ως δηλώσεις ελέγχου απόφασης ή διακλάδωσης. Η δήλωση επιλογής επιτρέπει σε ένα πρόγραμμα να ελέγχει αρκετές συνθήκες και εκτελέσει τις οδηγίες που βασίζονται σε ποια κατάσταση είναι αληθής.

- **if:** Είναι δηλώσεις ροής ελέγχου που μας βοηθούν να εκτελέσουμε έναν συγκεκριμένο κώδικα, αλλά μόνο όταν πληρείται ή ικανοποιείται μια συγκεκριμένη κατάσταση. Ένα απλό if έχει μόνο μία προϋπόθεση για να ελέγξει.

```
n = 20  
if n % 5 == 0:  
    print("n is an even number")
```

- **if-else:** Αν η κατάσταση δοκιμής είναι αληθής, τότε εκτελεί το κύριο μέρος (body), αλλά αν η κατάσταση είναι ψευδής, τότε εκτελείται το κύριο μέρος της else.

```
n = 6  
if n % 4 == 0:  
    print("n is even")  
else:  
    print("n is odd")
```

- **if-elif-else:** Χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση μιας δήλωσης ή ένα μπλοκ δηλώσεων.

```
x = 13
y = 10
if x == y:
    print("Both are Equal")
elif x > y:
    print("x is greater than y")
else:
    print("x is smaller than y")
```

3. Επανάληψης (Repetition)

Μια δήλωση επανάληψης χρησιμοποιείται για την επανάληψη ομάδας (μπλοκ) οδηγιών προγραμματισμού. Στην Python υπάρχουν δύο βρόχοι / επαναλαμβανόμενες δηλώσεις:

- **while loop:** Στην Python, οι βρόχοι χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση ενός μπλοκ δηλώσεων επανειλημμένα μέχρι να ικανοποιηθεί μια δεδομένη κατάσταση. Στη συνέχεια, η έκφραση ελέγχεται ξανά και, αν εξακολουθεί να ισχύει, το σώμα εκτελείται ξανά. Αυτό συνεχίζεται μέχρι η έκφραση γίνει ψευδής.

```
m = 12
i = 5
while i < m:
    print(i, end = " ")
    i = i + 1
print("End")
```

- **for loop:** Χρησιμοποιείται για την επανάληψη μιας ακολουθίας (που είναι είτε μια λίστα, μια πλειάδα, ένα λεξικό, ένα σετ ή μια συμβολοσειρά). Ο βρόχος μπορεί να εκτελέσει ένα σύνολο δηλώσεων, μία φορά για κάθε στοιχείο σε μια λίστα, πλειάδα, σετ κλπ.. Το Python's for loop έχει την εξής μορφή:

```
for <var> in <iterable>:
    <statement(s)>
```

iterable → είναι μια συλλογή αντικειμένων (λίστα, πλειάδα, κλπ.)

`statement(s)` → στο κύριο μέρος του βρόχου υποδηλώνεται/ονται με εσοχή, όπως και με όλες τις δομές ελέγχου Python και εκτελούνται μία φορά για κάθε στοιχείο σε iterable

`var` → παίρνει την τιμή του επόμενου στοιχείου σε κάθε φορά μέσω του βρόχου.

Για παράδειγμα:

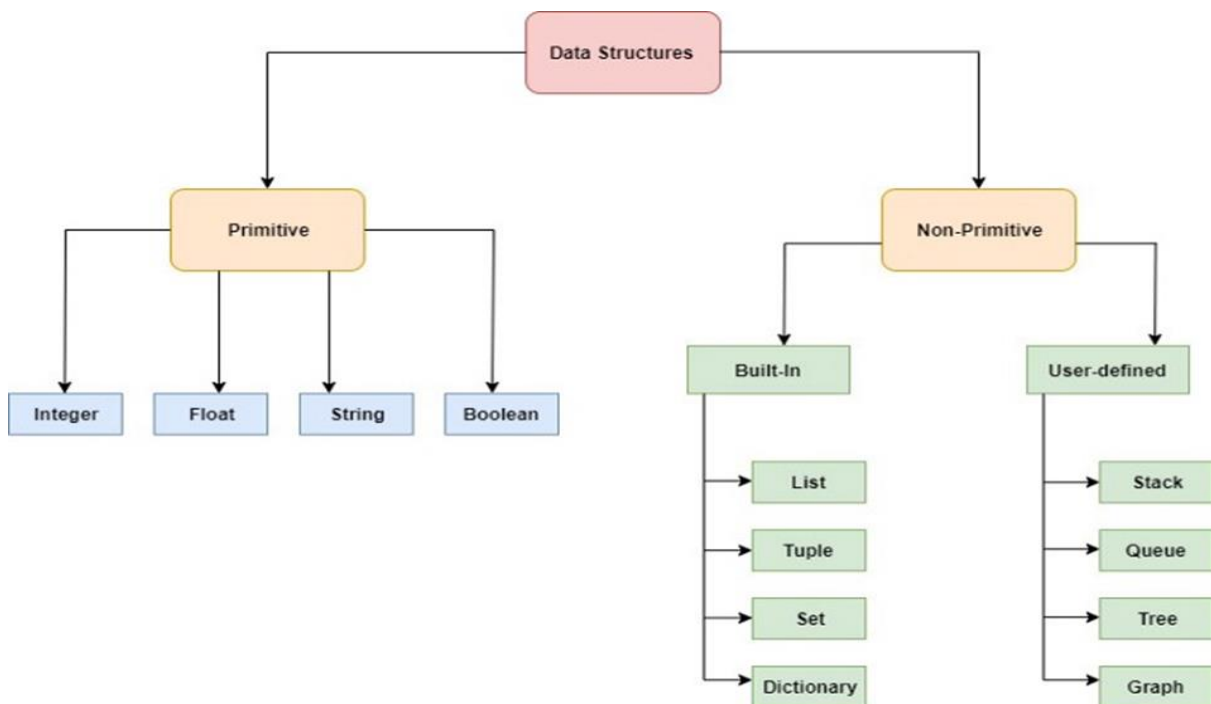
```
a = ['foo', 'bar', 'baz']  
  
for i in a:  
  
    print(i)
```

(Buchireddypalli Koushik) (Python, 2019)

1.9 Data Structures – Δομές Δεδομένων

Οι δομές δεδομένων παρέχουν έναν συγκεκριμένο τρόπο αποθήκευσης και οργάνωσης δεδομένων έτσι ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμα και αποτελεσματικά.

Ειδικότερα, οι δομές δεδομένων έχουν τη δυνατότητα να ταξινομηθούν σε δύο τύπους πρωτόγονες και μη πρωτόγονες. Ο πρώτος είναι ο βασικός τρόπος αναπαραγωγής δεδομένων που περιέχουν απλές τιμές, ενώ οι μη πρωτόγονες είναι ένας πιο προηγμένος και πολύπλοκος τρόπος αναπαραγωγής δεδομένων που περιέχουν μια συλλογή τιμών σε διάφορες μορφές.



Εικόνα 1.8 Απεικόνιση σχεδιαγράμματος Δομής Δεδομένων

Οι μη πρωτόγονες δομές δεδομένων κατηγοριοποιούνται σε ενσωματωμένες και καθορισμένες από τον χρήστη δομές. Η Python προσφέρει υποστήριξη για ενσωματωμένες δομές που περιλαμβάνουν την λίστα, τις πλειάδες, τα σετ και το λεξικό. Οι χρήστες μπορούν επίσης να δημιουργήσουν τις δικές τους δομές δεδομένων, όπως την στοίβα, το δέντρο, την ουρά κ.λπ., επιτρέποντάς τους να έχουν πλήρη έλεγχο της λειτουργικότητάς τους.

(Krishnan Sowmya, 2020)

1.9.1 Λίστα (List)

Μια λίστα ορίζεται ως μια μεταβλητή ακολουθία που με διαδοχικό τρόπο μπορεί να διατηρεί ομοιογενή και ετερογενή δεδομένα. Μια διεύθυνση εισάγεται σε κάθε στοιχείο της λίστας, που ονομάζεται Ευρετήριο. Τα στοιχεία σε μια λίστα διαχωρίζονται με κόμμα και περικλείονται μέσα σε αγκύλες.

Μπορούν να προστεθούν, να καταργηθούν ή να αλλαχθούν στοιχεία από τη λίστα χωρίς να τροποποιηθεί η ταυτότητά της. Ακολουθούν μερικές από τις λειτουργίες που χρησιμοποιούνται κατά την εργασία με λίστες:

Function	Description	Example
Insert	Inserts an element at the specified index	<code>.insert(1,'3')</code>
Append	Adds an element towards the end of the list	<code>.append(1)</code>
Sort	Sorts a list in place	<code>.sort()</code>
Reverse	Reverses a list	<code>.reverse()</code>
Delete	Deletes a value at the specified index	<code>del example.[1]</code>
Remove	Removes the element containing the specified value	<code>.remove(1)</code>
Clear	Removes all elements in a list	<code>.clear()</code>
Pop	Removes and returns the <u>ith</u> item in a list	<code>.pop(i)</code>

Εικόνα 1.9 Λειτουργίες εργασίας λιστών

Παράδειγμα :

```
initial_list = [1,2,3,4]
print(initial_list)
```

(Krishnan Sowmya, 2020)

1.9.2 Πλειάδες (Tuples)

Οι πλειάδες χρησιμοποιούνται για τη συγκράτηση πολλαπλών αντικειμένων. Είναι αμετάβλητες και καθορίζονται εντός παρενθέσεων αντί για αγκύλες. Επιπροσθέτως, οι τιμές σε μια πλειάδα δεν μπορούν να αλλάξουν, να διαγραφούν ή να εκχωρηθούν εκ νέου. Τέλος, έχουν την ικανότητα να διατηρούν ομοιογενή και ετερογενή δεδομένα.

(Krishnan Sowmya, 2020)

```
new_tuple = (10,20,30,40,50)
print(new_tuple)
```

```
(10, 20, 30, 40, 50)
```

```
print(new_tuple[0])
print(new_tuple[1])
print(new_tuple[:])
print(new_tuple[-1])
```

```
10
20
(10, 20, 30, 40, 50)
50
```

Εικόνα 1.10 Παράδειγμα Tuples

1.9.3 Λεξικό (dictionary)

Τα λεξικά αποθηκεύουν βασικά ζεύγη «κλειδιού-τιμής». Το «κλειδί» προσδιορίζει ένα στοιχείο και η «τιμή» αποθηκεύει την τιμή του αντικειμένου. Τα ζεύγη αυτά διαχωρίζονται με κόμματα και οι τιμές διαχωρίζονται από τα πλήκτρα χρησιμοποιώντας χαρακτήρα άνω και κάτω τελείας (:). Μπορούν να προστεθούν, να καταργηθούν ή να αλλάξουν τα υπάρχοντα ζεύγη σε ένα λεξικό. Παρακάτω αναφέρονται μερικές από τις κοινές λειτουργίες που εκτελούνται χρησιμοποιώντας λεξικό.

Operation	Description
<code>v in d</code>	True if <code>v</code> is in the dictionary <code>d</code> , otherwise False
<code>v not in d</code>	False if <code>v</code> is in the sequence, otherwise True
<code>del d[k]</code>	Deletes the key-value pair identified by the key <code>k</code>
<code>d.keys()</code>	Returns the keys from dictionary <code>d</code>
<code>d.values()</code>	Returns the values from dictionary <code>d</code>
<code>d.items()</code>	Removes the key-value pairs from dictionary <code>d</code>
<code>d.clear()</code>	Removes all entries from dictionary <code>d</code>
<code>d.copy()</code>	Returns a shallow copy of the dictionary <code>d</code>
<code>len(d)</code>	Returns the no. of entries in the dictionary <code>d</code>

Εικόνα 1.11 Λειτουργίες λεξικών

Παράδειγμα :

```
new_dict = {} # empty dictionary

print(new_dict)
new_dict = {'Blue':1, 'Green':2, 'Red':3, 'Grey':4}
print(new_dict)
```

(Krishnan Sowmya, 2020)

1.9.4 Sets (Σύνολα)

Τα σύνολα είναι μια μη ταξινομημένη συλλογή μοναδικών στοιχείων. Είναι μεταβλητά αλλά μπορούν να διατηρούν μόνο τις μοναδικές τιμές στο σύνολο δεδομένων. Οι καθορισμένες λειτουργίες είναι παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιούνται στην αριθμητική.

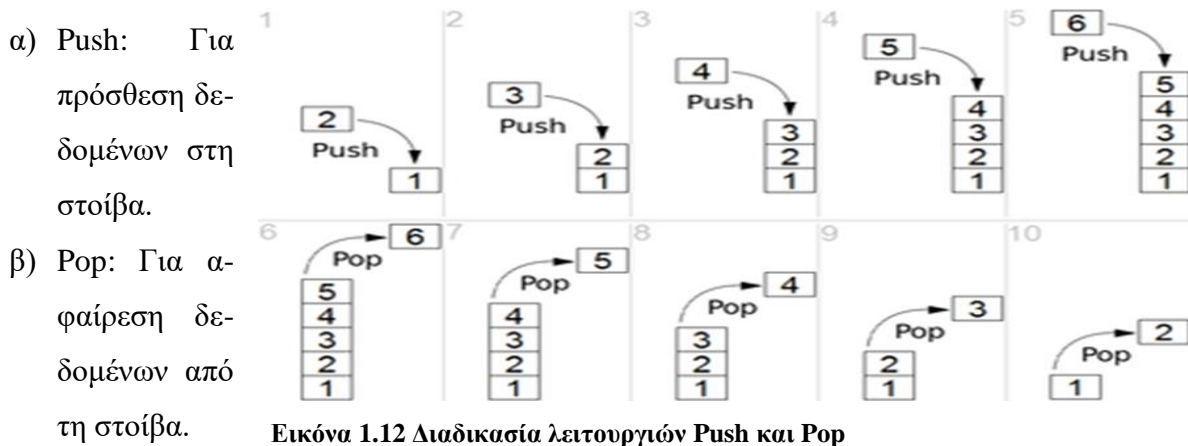
Παράδειγμα :

```
new_set = {1,2,3,3,3,4,5,5,9,5}
print(new_set)
new_set.add(10)
print(new_set)
```

(Krishnan Sowmya, 2020)

1.9.5 Στοιβα (Stack)

Με βάση τις αρχές του FILO (first in last out) και LIFO (last in first out), οι στοιβες είναι γραμμικές δομές δεδομένων στις οποίες η προσθήκη νέων στοιχείων συνοδεύεται από ίσο αριθμό αφαιρέσεων από το άλλο άκρο. Υπάρχουν δύο τύποι λειτουργιών στο Stack:



Εκτός από τις βασικές λειτουργίες μιας στοιβας, υπάρχουν και βοηθητικές όπως:

- α) Empty: Επιστρέφει εάν η στοιβα είναι άδεια
- β) Size: Επιστρέφει το μέγεθος της στοιβας
- γ) Top: Επιστρέφει μια αναφορά στο κορυφαίο στοιχείο της στοιβας

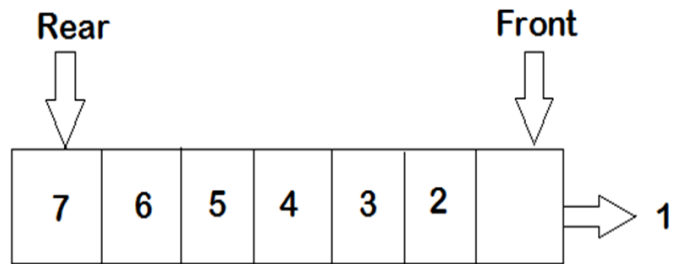
Μπορούμε να εφαρμόσουμε στοιβες χρησιμοποιώντας ενότητες και δομές δεδομένων από τη βιβλιοθήκη Python, δηλαδή - list, collections.deque, queue.LifoQueue.

(Krishnan Sowmya, 2020) (Stack in Python - GeeksforGeeks, 2019)

1.9.6 Ουρά (Queue)

Η ουρά είναι μια γραμμική δομή δεδομένων που βασίζεται στην αρχή First in First out (FIFO). Τα δεδομένα που εισάγονται πρώτα θα έχουν προτεραιότητα πρόσβασης. Οι λειτουργίες σε μια ουρά μπορούν να εκτελεστούν από τα δύο άκρα, το κεφάλι και την ουρά.

Το En-queue και το De-queue είναι όροι για λειτουργίες που χρησιμοποιούνται για την προσθήκη ή διαγραφή στοιχείων από μια ουρά. Επιπλέον, μπορούν να εφαρμοστούν



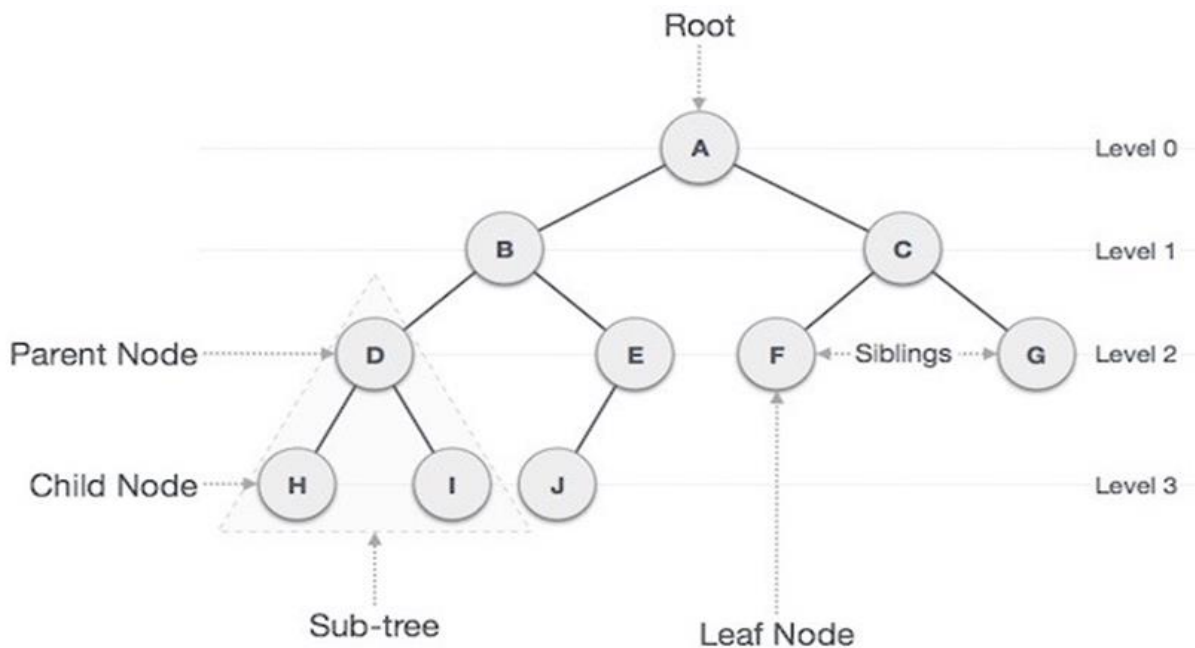
Εικόνα 1.13 Απεικόνιση διαδικασίας μιας Ουράς

στοίβες χρησιμοποιώντας ενότητες και δομές δεδομένων από τη βιβλιοθήκη Python.

(Krishnan Sowmya, 2020)

1.9.7 Δέντρο (Tree)

Τα δέντρα είναι μη γραμμικές δομές δεδομένων που αποτελούνται από ρίζες και κόμβους. Το σημείο προέλευσης των δεδομένων ονομάζεται γονικός κόμβος και κάθε άλλος κόμβος που προκύπτει στη συνέχεια ονομάζεται θυγατρικός κόμβος. Το επίπεδο των κόμβων δείχνει το βάθος των πληροφοριών σε ένα δέντρο.

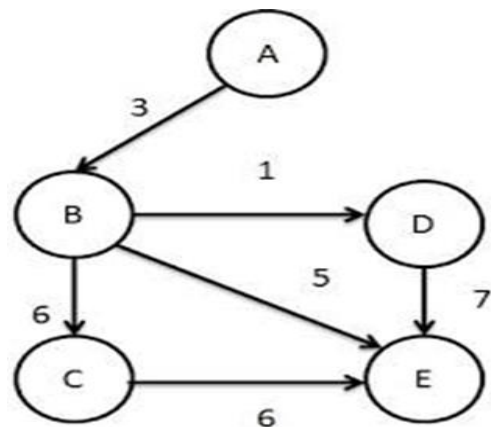


Εικόνα 1.14 Αναπαράσταση ενός Δέντρου

(Krishnan Sowmya, 2020)

1.9.8 Γράφημα (Graph)

Ένα γράφημα στην Python αποθηκεύει την συλλογή δεδομένων σημείων που ονομάζονται κορυφές (κόμβοι) και ακμές (άκρα). Ένα γράφημα μπορεί να αναπαρασταθεί χρησιμοποιώντας τους τύπους δεδομένων λεξικού Python. Τα πλήκτρα του λεξικού αντιπροσωπεύονται ως κορυφές και οι τιμές αντιπροσωπεύουν τις ακμές μεταξύ των κορυφών.



(Krishnan Sowmya, 2020)

Εικόνα 1.15 Αναπαράσταση γραφήματος

1.10 Βιβλιοθήκες της Python

Οι βιβλιοθήκες Python είναι ένα σύνολο χρήσιμων λειτουργιών που εξαλείφουν την ανάγκη εγγραφής κωδικών από την αρχή. Υπάρχουν χιλιάδες βιβλιοθήκες Python στις μέρες μας, οι οποίες διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην ανάπτυξη της μηχανικής μάθησης, την επιστήμη των δεδομένων, της απεικόνισης δεδομένων, των εφαρμογών χειραγώγησης εικόνων και δεδομένων κλπ.

Μια βιβλιοθήκη είναι μια συλλογή προ-συνδυασμένων κωδικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μειωθεί ο χρόνος που απαιτείται για την εκ νέου δημιουργία κώδικα. Παρόμοια με τις φυσικές βιβλιοθήκες, αυτές είναι μια συλλογή επαναχρησιμοποιήσιμων πόρων, πράγμα που σημαίνει ότι κάθε βιβλιοθήκη έχει μια ρίζα. Αυτό είναι το θεμέλιο πίσω από τις πολυάριθμες βιβλιοθήκες ανοικτού κώδικα που διατίθενται στην Python.

(Advani Vaishali, 2020)

Παρακάτω θα παρουσιαστούν μερικές από τις βιβλιοθήκες της Python :

1.10.1 Pillow

Το Pillow είναι στην πραγματικότητα ένα PIL - Python Image Library. Το Pillow βασίστηκε στη δομή κώδικα PIL, αλλά αργότερα, έγινε πιο φιλικό και καλύτερο. Οι προ-



Εικόνα 1.16 Λογότυπο της βιβλιοθήκης Pillow

γραμματιστές λένε ότι το Pillow στην πραγματικότητα είναι μια σύγχρονη έκδοση του PIL. Συμπερασματικά, το Pillow είναι ένα αξιόπιστο εργαλείο σε ότι αφορά την εργασία με εικόνες ή οποιονδήποτε τύπο μορφής εικόνας.

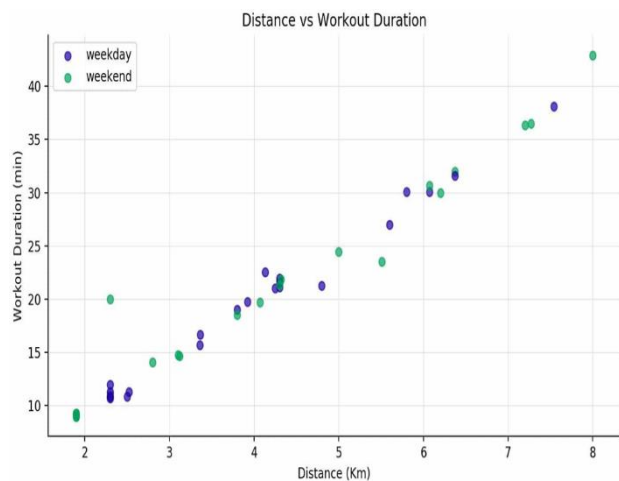
1.10.1.1 Χαρακτηριστικά του Pillow

- Δυνατότητα επεξεργασίας και αποθήκευσης εικόνων.
- Υποστήριξη πολυάριθμων τύπων αρχείων, π.χ. PDF, WebP, PCX, PNG, JPEG, GIF, PSD, EPS, ICO, IM, BMP κλπ.
- Δημιουργία μικρογραφιών - thumbnails για εικόνες.
- Διαθέτει μια συλλογή φίλτρων εικόνας, π.χ. FIND_EDGES, DETAIL, SMOOTH, BLUR, CONTOUR, SHARPEN, SMOOTH_MORE κλπ.

(Hasan Mehedi, 2019)

1.10.2 Matplotlib

Το Matplotlib είναι μια βιβλιοθήκη της Python που χρησιμοποιεί τη δέσμη ενεργειών για τη σύνταξη διδιάστατων γραφημάτων και γραφικών παραστάσεων. Συχνά οι μαθηματικές ή επιστημονικές εφαρμογές απαιτούν περισσότερους από έναν άξονες σε μια αναπαράσταση. Αυτή η βιβλιοθήκη βοηθά στη δημιουργία πολλών γραφημάτων ταυτόχρονα. Το Matplotlib μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον χειρισμό διαφορετικών χαρακτηριστικών των αριθμών.



Εικόνα 1.17 Παράδειγμα γραφήματος Matplotlib

1.10.2.1 Χαρακτηριστικά του Matplotlib

- Δημιουργία ποιοτικών μορφών. Τα στοιχεία που δημιουργούνται με το Matplotlib παρατίθενται σε έντυπες μορφές και σε διαφορετικές διαδραστικές πλατφόρμες.
- Δυνατότητα χρήσης διαφορετικών πακέτων εργαλείων, π.χ. Python Scripts, IPython Shells, Jupyter Notebook κλπ. Ορισμένες βιβλιοθήκες τρίτων μπορούν να ενσωματωθούν σε εφαρμογές Matplotlib.

- Διατίθεται η ευκαιρία παρακολούθησης τυχόν σφαλμάτων, νέων ενημερώσεων κώδικα και αιτήματα λειτουργιών στη σελίδα παρακολούθησης ζητημάτων από το Github (σύστημα ελέγχου έκδοσης ανοιχτού κώδικα και παρουσίασης διαφορετικών θεμάτων). (Hasan Mehedi, 2019)

1.10.3 Numpy

Το Numpy είναι ένα πακέτο επεξεργασίας της Python. Παρέχει υποστήριξη σε αντικείμενα διαφορετικών διαστάσεων πίνακες. Δεν περιορίζεται μόνο στην παροχή συστοιχιών, αλλά παρέχει επιπλέον ποικιλία εργαλείων για τη διαχείρισή τους. Είναι γρήγορο, αποτελεσματικό και πολύ καλό για τη διαχείριση πινάκων και συστοιχιών.

```
>>> a[(0,1,2,3,4), (1,2,3,4,5)]
array([1, 12, 23, 34, 45])

>>> a[3:, [0,2,5]]
array([[30, 32, 35],
       [40, 42, 45],
       [50, 52, 55]])

>>> mask = np.array([1,0,1,0,0,1], dtype=bool)
>>> a[mask, 2]
array([2, 22, 52])
```

0	1	2	3	4	5
10	11	12	13	14	15
20	21	22	23	24	25
30	31	32	33	34	35
40	41	42	43	44	45
50	51	52	53	54	55

Εικόνα 1.18 Παράδειγμα του Numpy

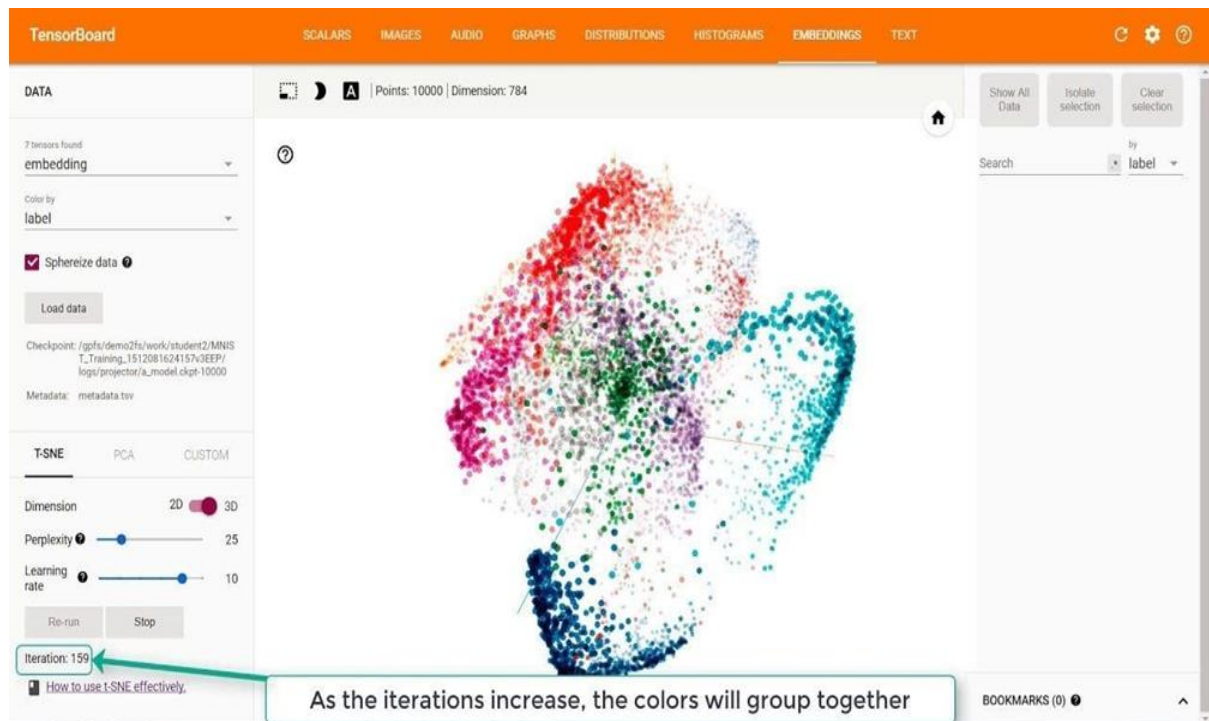
1.10.3.1 Χαρακτηριστικά του Numpy

- Προσφέρει σύγχρονες μαθηματικές υλοποιήσεις σε τεράστιο όγκο δεδομένων. Καθιστά την εκτέλεση αυτών των έργων ευκολότερη και χωρίς προβλήματα.
- Παρέχει συγκαλυμμένες συστοιχίες μαζί με αντικείμενα γενικής συστοιχίας. Επίσης διαθέτει λειτουργίες, όπως ο χειρισμός λογικών σχημάτων, ο διακριτός μετασχηματισμός Fourier, η γενική γραμμική άλγεβρα κλπ.
- Δημιουργεί νέες συστοιχίες και διαγράφει τις παλιές, όταν διαμορφωθεί το σχήμα οποιωνδήποτε N-διαστάσεων συστοιχιών.
- Διαθέτει χρήσιμα εργαλεία για ενσωμάτωση κώδικα.
- Επιτρέπει στους χρήστες να χρησιμοποιούν τις λειτουργίες πιο γρήγορα. Παρόμοια λειτουργία έχει το MATLAB.

(Hasan Mehedi, 2019)

1.10.4 TensorFlow

Το TensorFlow είναι μια βιβλιοθήκη μηχανικής μάθησης που διατίθεται δωρεάν. Είναι πολύ εύκολο στην εκμάθησή της και κατέχει μια συλλογή χρήσιμων εργαλείων. Μπορεί επιπλέον, να χρησιμοποιηθεί για τη ροή δεδομένων και για προγράμματα που είναι διαφοροποιήσιμα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα η βιβλιοθήκη αυτή, εφόσον έχει προηγηθεί, η εγκατάσταση του Colab Notebooks, σε οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης.



Εικόνα 1.19 Απεικόνιση της βιβλιοθήκης TensorFlow

1.10.4.1 Χαρακτηριστικά του TensorFlow

- Χρησιμοποιεί αυτόματα API υψηλής απόδοσης. Προσφέρει άμεση επανάληψη μοντέλων μηχανικής μάθησης.
- Επιτρέπει την δημιουργία, τον χειρισμό μοντέλων μηχανικής εκμάθησης και την διευκόλυνση του τρόπου εντοπισμού σφαλμάτων.
- Μπορούν να μετακινηθούν τα μοντέλα ML σε Cloud, σε οποιαδήποτε συσκευή και εσωτερικά σε οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης.
- Το TensorFlow διαθέτει εύχρηστη αρχιτεκτονική.
(Hasan Mehedi, 2019)

1.10.5 SciPy

Το SciPy είναι μια βιβλιοθήκη που χρησιμοποιείται τόσο για επιστημονικούς όσο και για τεχνικούς υπολογισμούς. Είναι κατάλληλη για μηχανική μάθηση. Ωστόσο, είναι επίσης πολύ δημοφιλές για χειρισμό εικόνων.



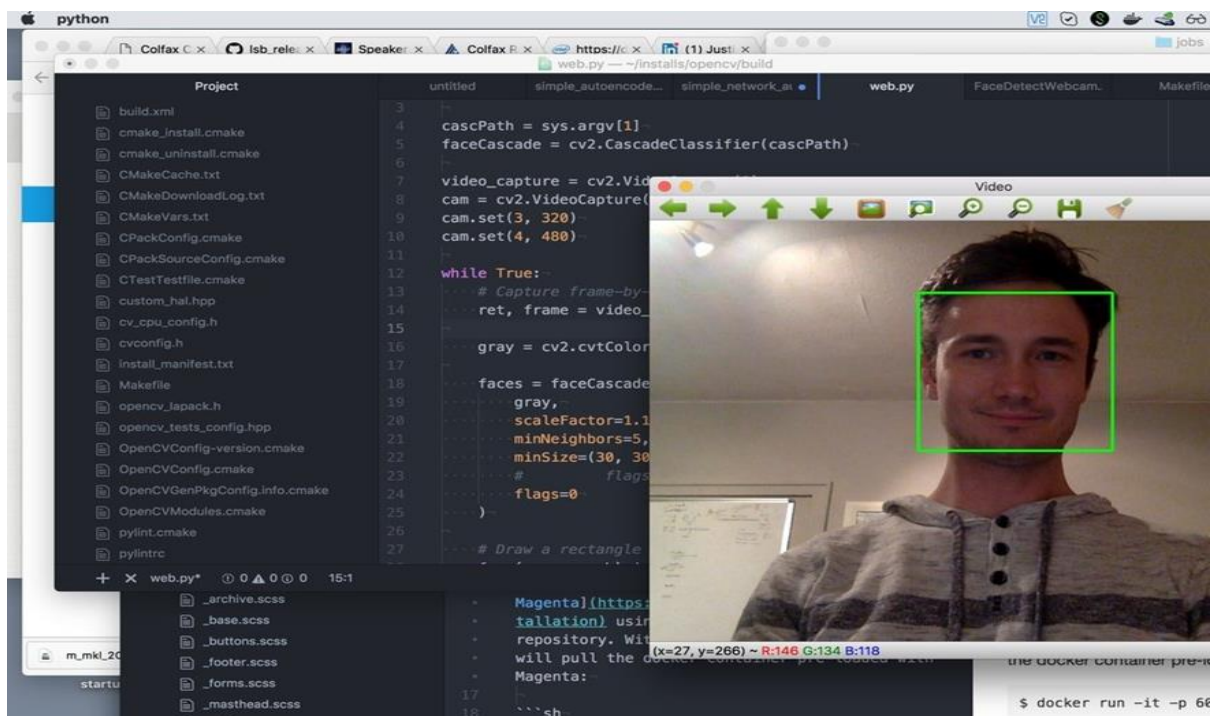
1.10.5.1 Χαρακτηριστικά του SciPy

- Περιέχει διαφορετικές ενότητες οι οποίες είναι κατάλληλες για βελτιστοποίηση, ενσωμάτωση, γραμμική άλγεβρα και στατιστικά.
- Το υψηλό επίπεδο SciPy περιέχει όχι μόνο NumPy αλλά και NumPy.lib.scimath επίσης. Αλλά είναι καλύτερο να χρησιμοποιηθούν από την αρχική βιβλιοθήκη.

Εικόνα 1.20 Λογότυπο της βιβλιοθήκης SciPy

1.10.6 OpenCV Python

Το Open Source Computer Vision είναι ένα πακέτο Python για την επεξεργασία εικόνας. Παρακολουθεί τις συνολικές λειτουργίες που εστιάζονται στην άμεση όραση του υπολογιστή. Αν και δεν έχει κατάλληλη τεκμηρίωση, σύμφωνα με πολλούς προγραμματιστές, είναι μια από τις πιο δύσκολες βιβλιοθήκες για να μάθει κάποιος. Ωστόσο, παρέχει πολλές ενσωματωμένες λειτουργίες μέσω των οποίων μαθαίνεται εύκολα το Computer Vision.



Εικόνα 1.21 Στιγμιότυπο από το OpenCv

1.10.6.1 Χαρακτηριστικά του OpenCV

- Είναι ένα ιδανικό πακέτο επεξεργασίας εικόνας που επιτρέπει την ανάγνωση και την εγγραφή εικόνων ταυτόχρονα.
- Επιτρέπει την ανακατασκευή, την διακοπή και την κατανόηση ένα τρισδιάστατου περιβάλλοντος από το αντίστοιχο δισδιάστατο περιβάλλον του.
- Επιτρέπει να διαγνωστούν ειδικά αντικείμενα σε βίντεο και εικόνες, π.χ. πρόσωπα, μάτια, δέντρα κ.λπ.
- Επιπλέον, είναι εφικτό να αποθηκευτεί και να καταγραφεί οποιαδήποτε στιγμή ενός βίντεο , καθώς και να αναλυθούν οι διαφορετικές ιδιότητές του, π.χ. κίνηση, φόντο κ.λπ.
- Είναι συμβατό με πολλά λειτουργικά συστήματα όπως Windows, OS-X, Open BSD και πολλά άλλα.

(Hasan Mehedi, 2019)

2 Λογισμικό Καντές Πατάτες – Hot Potatoes

2.1 Γενικά

Το πρόγραμμα Hot Potatoes, διατίθεται από το Half-Baked Software, Inc., το οποίο είναι ανοιχτού τύπου λογισμικό. Σχεδιάστηκε για να επιτρέψει στους καθηγητές να δημιουργούν διαδραστικές ασκήσεις στο διαδίκτυο, οι οποίες μπορούν να προσεγγιστούν από τους μαθητές σε οποιοδήποτε υπολογιστή, που να έχει πρόσβαση σε ένα τυπικό πρόγραμμα περιήγησης στο Web. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί HTML και JavaScript. Ωστόσο, δεν χρειάζεται γνώση αυτών των γλωσσών για την σύνταξη ασκήσεων. Αντ' αυτού, οι δάσκαλοι χρησιμοποιούν τα πρότυπα άσκησης του προγράμματος για να δημιουργήσουν ασκήσεις σε ιστοσελίδες. Στη συνέχεια έχουν τη δυνατότητα να τις μεταφορτώσουν σε ένα server, όπου οι φοιτητές θα έχουν πρόσβαση σε αυτές. Το Hot Potatoes μπορεί να δημιουργήσει πέντε διαφορετικούς τύπους ασκήσεων, εκ των οποίων η κάθε άσκηση μπορεί να παραμείνει μόνη της ή να συνδεθεί με άλλες ασκήσεις για να σχηματίσει μια αλληλουχία διαγωνισμάτων. Οι μαθητές μπορούν να βελτιστοποιήσουν την απόδοσή τους, με βάση τις ενδείξεις και τις ανατροφοδοτήσεις που έχει προσδιορίσει εκ των προτέρων ο δάσκαλος. Το πρόγραμμα επίσης επιτρέπει στο δάσκαλο να καθορίσει μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, στην οποία αποστέλλονται τα αποτελέσματα των μαθητών του. Αν και δεν χρειάζεται κάποια ιδιαίτερη γνώση του διαδικτύου, για τη δημιουργία ασκήσεων ιστοσελίδας, οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις μπορούν χειρίζοντας τον πηγαίο κώδικα του προγράμματος να προσαρμόσουν το λογισμικό σε υψηλότερο επίπεδο.



Εικόνα 2.1 Λογότυπο Hot Potatoes

Το Hot Potatoes προσφέρει εκτεταμένη υποστήριξη σε όσους έχουν πληρώσει εμπορική άδεια. Βέβαια, το λογισμικό διαθέτει δωρεάν υποστήριξη μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση mholmes@uvic.ca ή hotpot@uvic.ca, καθώς και τη λειτουργία βοήθειας του Bulletin Board Internet των Hot Potatoes, η οποία είναι προσβάσιμη από όλες τις ενότητες, προσφέροντας δωρεάν βοήθεια σε μια λίστα θεμάτων, ακόμα και για όσους δεν διαθέτουν εμπορική άδεια.

(Paula Winke , David MacGregor, 2001)

2.2 Εγκατάσταση του προγράμματος

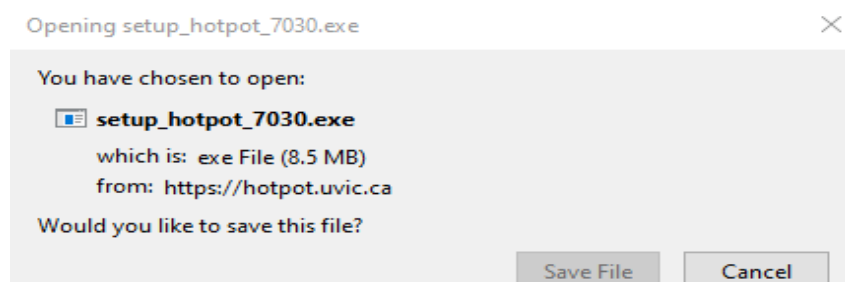
Η διαδικασία εγκατάστασης του λογισμικού είναι πολύ απλή και διατίθεται δωρεάν από το διαδίκτυο στην ιστοσελίδα " <https://hotpot.uvic.ca/> ".

- 1 Όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα επιλέγετε το link για το υπάρχον λογισμικό. Το πρόγραμμα είναι διαθέσιμο για τρία λογισμικά Windows, Linux, Mac.



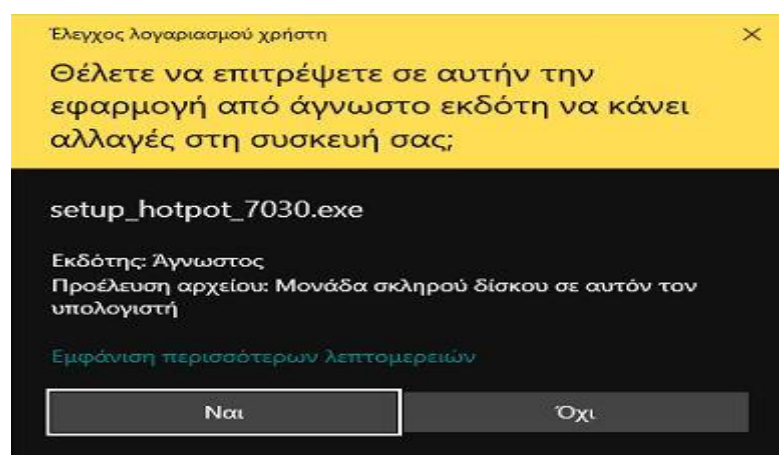
Εικόνα 2.2 Απόκομα ιστοσελίδας Hot Potatoes - Downloads

- 2 Στην συνέχεια αφού τρέξετε το αρχείο που κατεβάσατε πατάτε αποθήκευση αρχείου όπως φαίνεται παρακάτω.



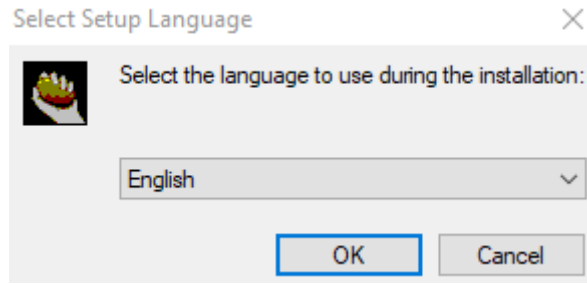
Εικόνα 2.3 Αποθήκευση αρχείου

- 3 Έπειτα τρέχετε το αρχείο που κατέβηκε και το εκτελείτε.
- 4 Ύστερα ακολουθήστε την εξής διαδικασία εγκατάστασης:



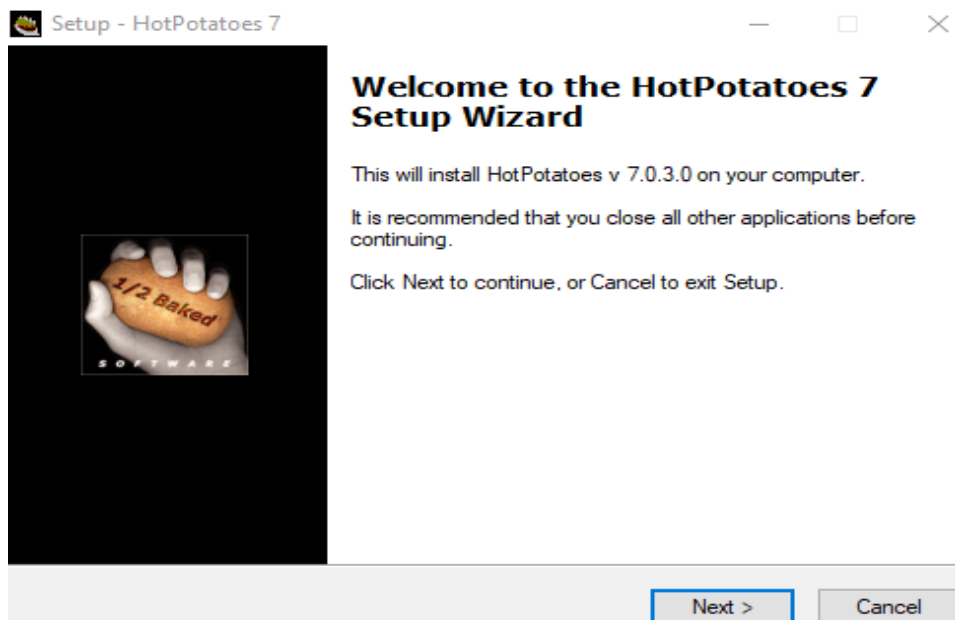
Εικόνα 2.4 Εκτέλεση εγκατάστασης

⇒ **Βήμα 1^ο**



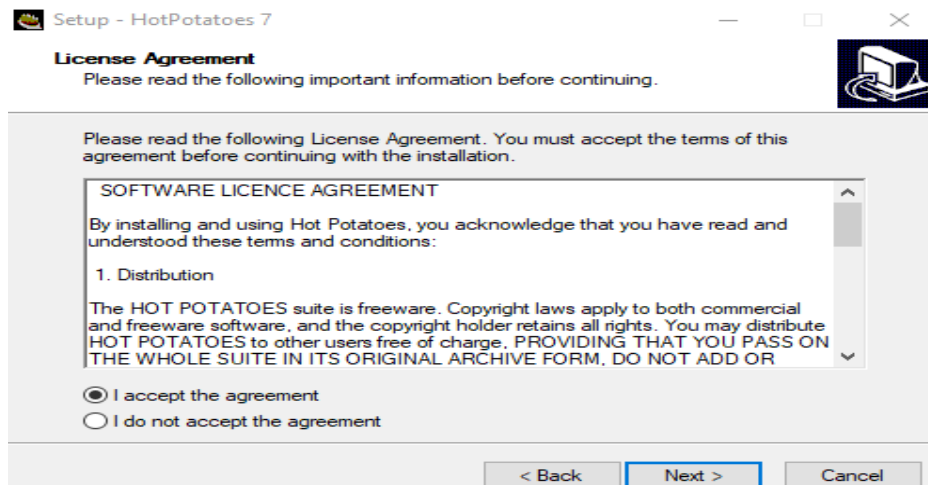
Εικόνα 2.5 Επιλογή γλώσσας εγκατάστασης

⇒ **Βήμα 2^ο**



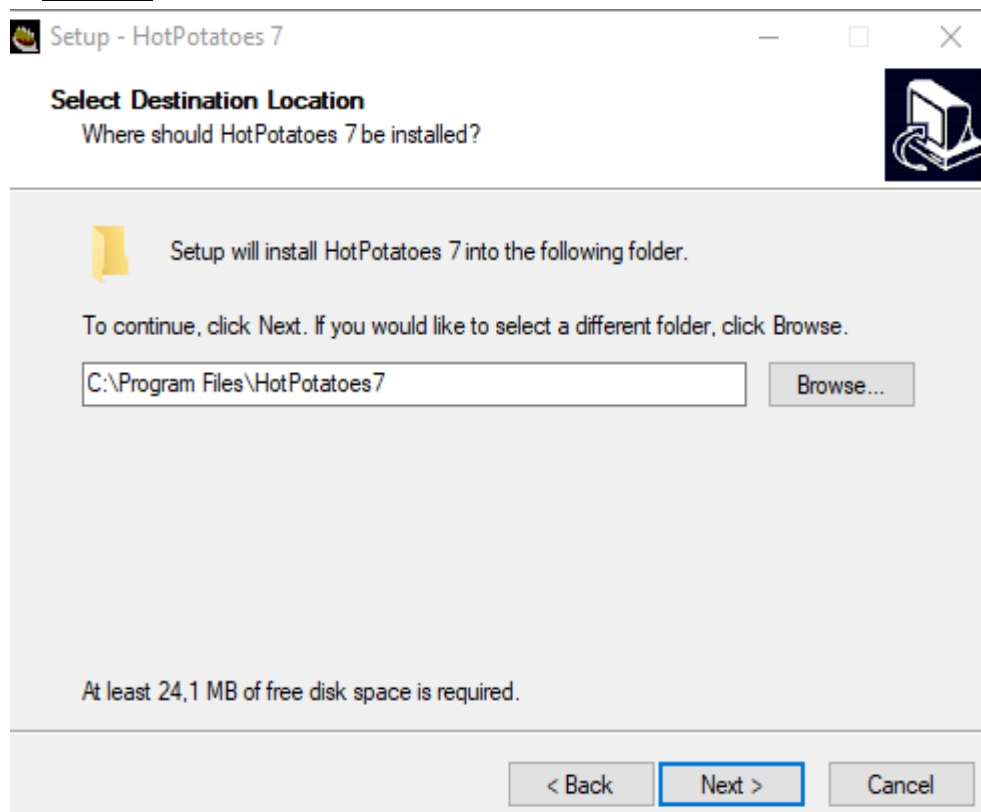
Εικόνα 2.6 Εγκατάσταση - Hot Potatoes

⇒ **Βήμα 3^ο**



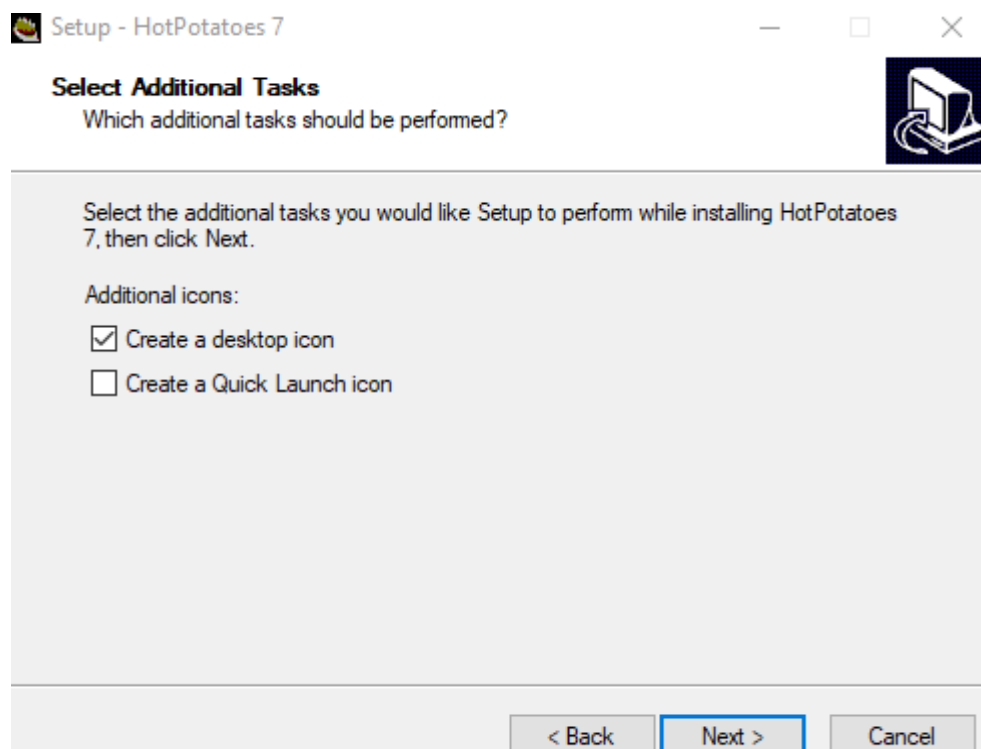
Εικόνα 2.7 Αποδοχή όρων

⇒ **Βήμα 4^ο**



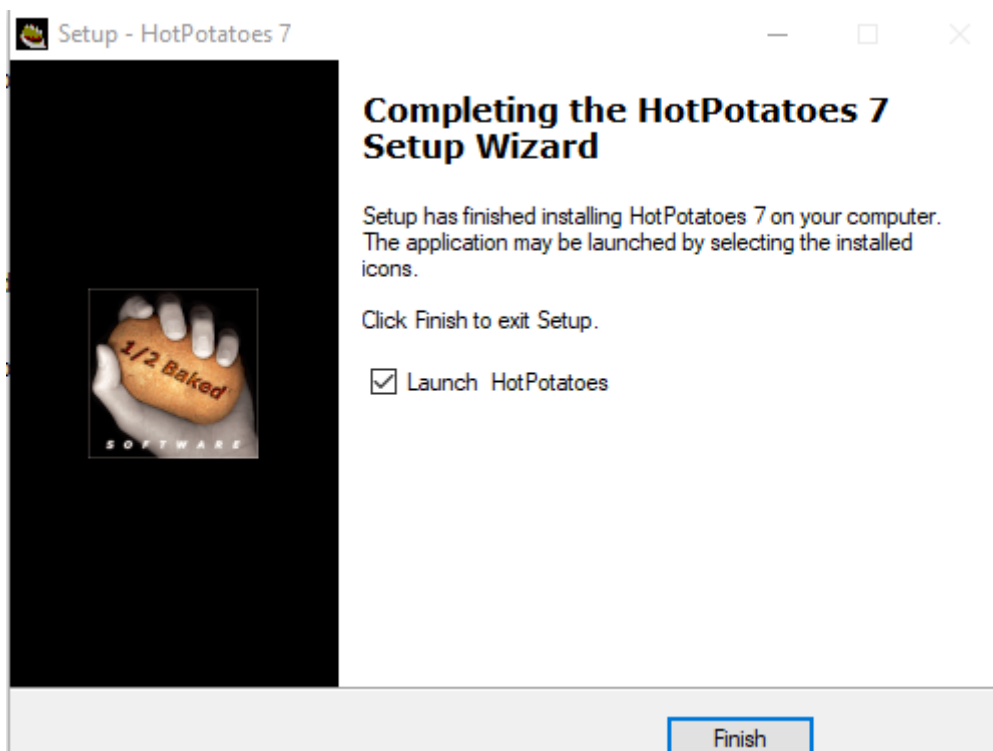
Εικόνα 2.8 Επιλογή τοποθεσίας εγκατάστασης

⇒ **Βήμα 5^ο**



Εικόνα 2.9 Επιλογή πρόσθετων εργασιών

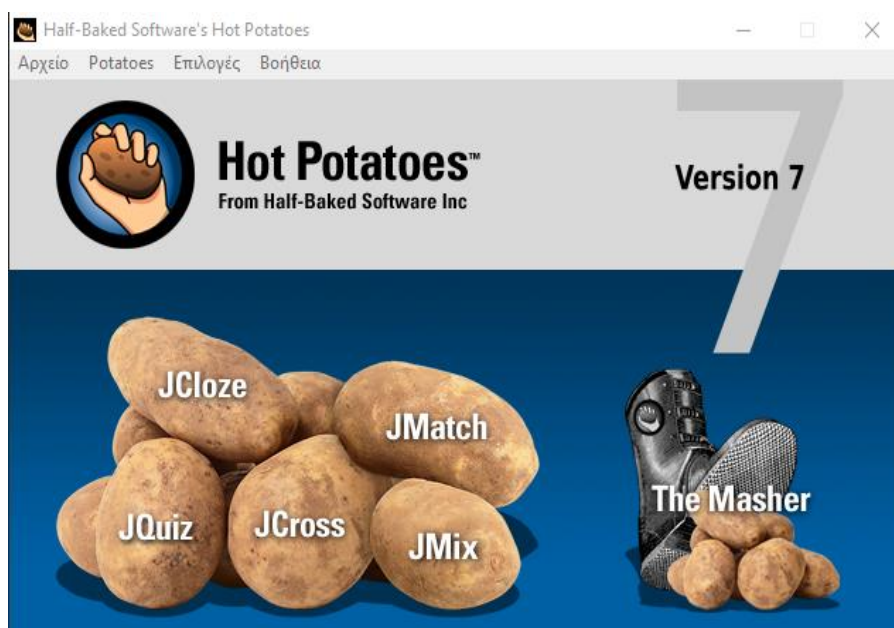
⇒ Βήμα 6^ο



Εικόνα 2.10 Τέλος εγκατάστασης

2.3 Το κύριο μέρος του προγράμματος - Καντές Πατάτες

Εφόσον έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση το πρόγραμμα είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί. Για αρχή εμφανίζεται η αρχική οθόνη του προγράμματος.



Εικόνα 2.11 Αρχική σελίδα προγράμματος

Το Hot Potatoes είναι μια σουίτα λογισμικού που αποτελείται από πέντε διαφορετικές ενότητες. Κάθε ενότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ενός διαφορετικού τύπου δραστηριότητας άσκησης. Αυτές οι διαφορετικές ενότητες αναφέρονται ως "πατάτες" και αποτελούνται από τα JQuiz, JMix, JCross, JCloze και JMatch με κάθε όνομα να αναφέρεται στον τύπο της άσκησης που δημιουργεί η ενότητα. Επιπλέον, το λογισμικό διαθέτει το The Masher, το οποίο είναι μια διαφορετική ενότητα από τις άλλες, που έχει ως σκοπό την δημιουργία μεγαλύτερων εννοιών υλικού συνδεδεμένων μεταξύ τους.

(Paula Winke , David MacGregor, 2001)

2.4 Ανάλυση λογισμικού Hot Potatoes

Σκοπός του παρακάτω υποκεφαλαίου είναι να γίνει η ανάλυση των πέντε τύπων ασκήσεων, καθώς και πως δημιουργούνται τα τεστ με τη χρήση αυτών. Γενικά και οι πέντε ενότητες του λογισμικού Hot Potatoes έχουν πληθώρα χρήσιμων επιλογών που επιτρέπουν στον δάσκαλο να προσαρμόσει τις ασκήσεις εντός των ορίων των βασικών προτύπων. Για παράδειγμα, κατά τη δημιουργία ασκήσεων, ο καθηγητής έχει την ικανότητα να προσθέσει τα σχόλιά του σε κάθε απάντηση, τα οποία θα αναδύονται σε κάθε επιλογή λανθασμένης ή μη απάντησης του μαθητή.

Ομοίως, ο δάσκαλος έχει την δυνατότητα να επιλέξει αν θα παρέχει στους μαθητές πρόσβαση σε μία βοήθεια, π.χ. το πρώτο γράμμα μιας λέξης σε ένα σταυρόλεξο. Ο δάσκαλος, σε ορισμένες από τις ενότητες διαθέτει χώρο για την εισαγωγή κειμένου ανάγνωσης, στο οποίο μπορούν να βασιστούν οι ερωτήσεις του.

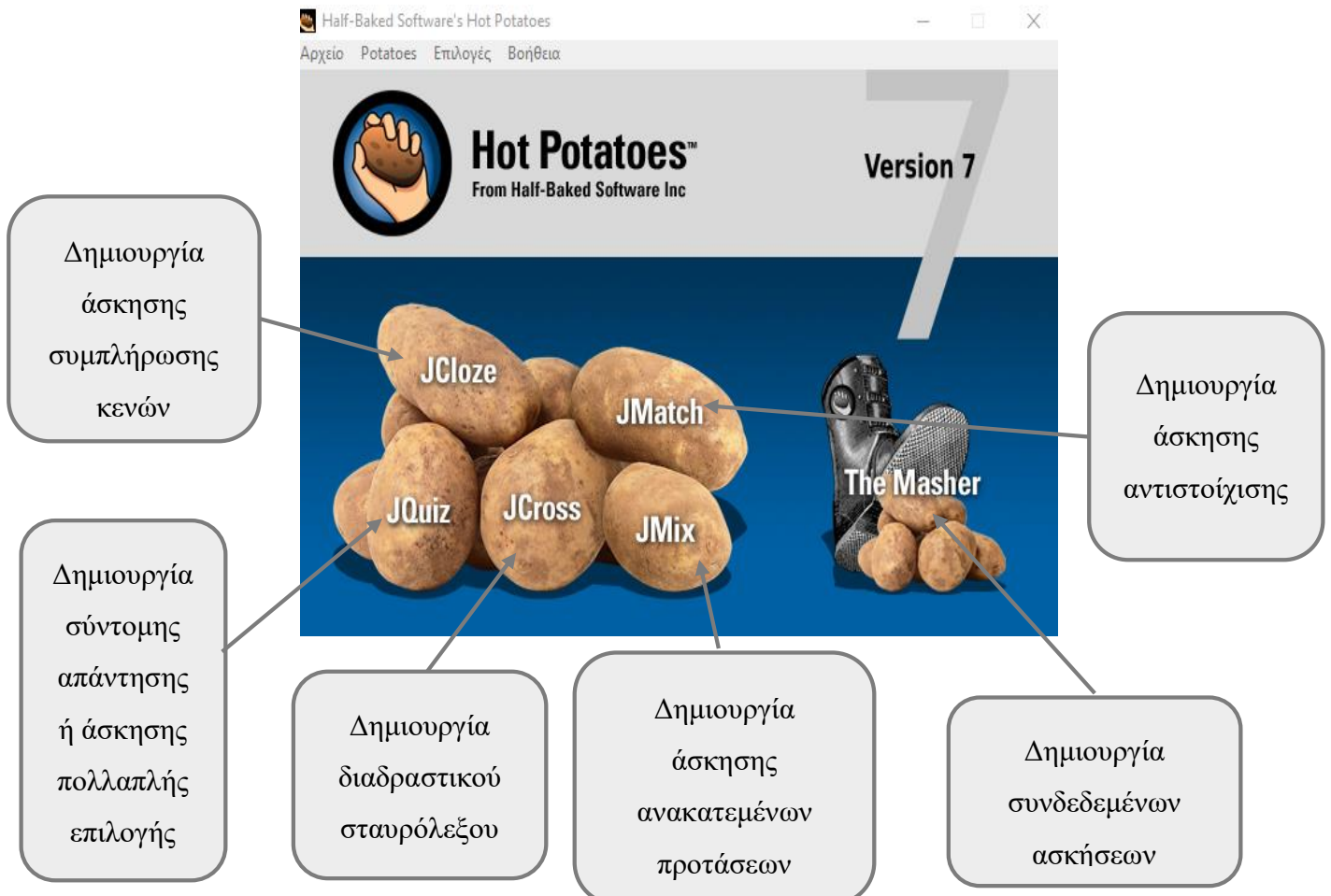
Επιπλέον, σε όλες τις ενότητες μπορεί να οριστεί χρονικό όριο για την επίλυση της κάθε άσκησης. Μετά το πέρας του χρονικού ορίου που έχει οριστεί η άσκηση υποχωρεί. Οι μαθητές έχουν την επιλογή να ξανά δουν το κείμενο κάνοντας κλικ στο κατάλληλο κουμπί. Όλες οι ενότητες εκτός από το JCross επιτρέπουν στον εκπαιδευτή να ενσωματώνει εύκολα εικόνες, ήχους και βίντεο σε ασκήσεις.

Επιπροσθέτως, οι ενότητες επιτρέπουν στους διδάσκοντες να προσαρμόσουν τη γενική εμφάνιση της εξόδου της ιστοσελίδας. Με λίγα λόγια, μπορούν να καθορίσουν τα χρώματα του κειμένου, των τίτλων και του φόντου. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι το Hot Potatoes δεν υποστηρίζει γραμματοσειρές που δεν είναι ρωμαϊκές.

Αξίζει να σημειωθεί ότι διαθέτει μια καρτέλα λειτουργίας Common Gateway Interface (CGI) και στις έξι ενότητες που επιτρέπει το αποτέλεσμα να σταλεί σε μια καθορισμένη διεύθυνση

email, αρκεί ο κεντρικός διακομιστής να είναι εφοδιασμένος με το κατάλληλο script FormMail⁷.pl Perl. Το Hot Potatoes στέλνει μόνο την ταυτότητα του μαθητή, το όνομα της άσκησης και το συνολικό σκορ. Το σενάριο δεν καταγράφει τις πραγματικές ερωτήσεις που δεν απαντήθηκαν σωστά, ούτε καταγράφει τον αριθμό των προσπαθειών που έκανε ο μαθητής. (Paula Winke , David MacGregor, 2001)

2.4.1 Εισαγωγή στο πρόγραμμα



2.4.2 Είδη ασκήσεων και η δημιουργία τους

Όπως αναλύσαμε και στο παραπάνω κεφάλαιο το λογισμικό ανοιχτού κώδικα Hot Potatoes ειδικεύεται στην δημιουργία ασκήσεων με διαφορετικούς τρόπους. Η βασική διαδικασία για τη διεκπεραίωση του σκοπού αυτού αποτελείται από τρία βασικά βήματα:

⁷ Formmail: Γενική μορφή HTML στην πύλη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που αναλύει τα αποτελέσματα οποιασδήποτε μορφής και τους στέλνει στους συγκεκριμένους χρήστες

1. Εισαγωγή δεδομένων (ερωτήσεις, απαντήσεις, κλπ.)
2. Ρύθμιση της εμφάνισης (πώς θα γίνει η διαμόρφωση στις λεζάντες των κουμπιών, στις οδηγίες, και στις άλλες ρυθμίσεις των ιστοσελίδων σας)
3. Δημιουργία ιστοσελίδων (πώς θα γίνει εξαγωγή της άσκησης σας σε HTML σελίδες)
(Half-Baked Software, 2013)

2.4.2.1 JCloze- Δημιουργία άσκησης συμπλήρωσης κενών

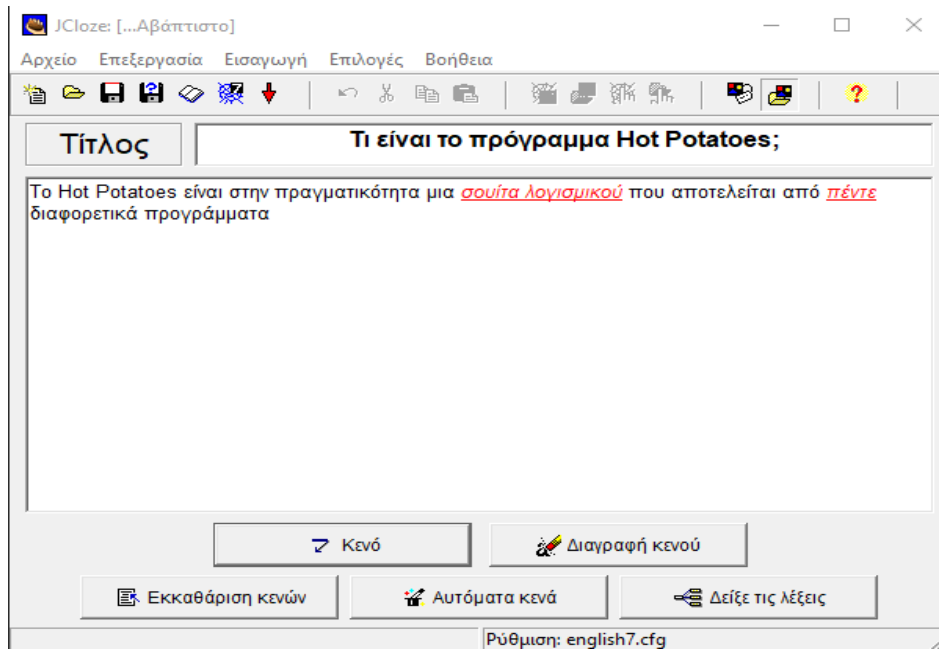
Το JCloze είναι ένα παραδοσιακό πρότυπο άσκησης cloze ή fill-in-the-blank(συμπλήρωση κενών) που επιτρέπει στον δάσκαλο να πληκτρολογήσει οποιοδήποτε είδος κειμένου (παράγραφος, προτάσεις κ.λπ.) και στη συνέχεια να επιλέξει τις λέξεις που πρέπει να μείνουν κενές για να συμπληρώσει ο μαθητής. Επιπλέον, ένα ξεχωριστό κείμενο ανάγνωσης μπορεί να εισαχθεί (χειροκίνητα ή από ένα αρχείο HTML) στο οποίο μπορούν να βασιστούν οι ερωτήσεις τύπου cloze. (Paula Winke , David MacGregor, 2001, σ. 31)

Η δημιουργία άσκησης στο JCloze φαίνεται στις παρακάτω εικόνες αναλυτικότερα:

The image shows a screenshot of the JCloze software interface. The window title is 'JCloze: [...Αβάπτιστο]'. The menu bar includes 'Αρχείο', 'Επεξεργασία', 'Εισαγωγή', 'Επιλογές', and 'Βοήθεια'. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The main area has a 'Τίτλος' field and a large text input area. Below the text area is a toolbar with buttons: 'Κενό', 'Διαγραφή κενού', 'Εκκαθάριση κενών', 'Αυτόματα κενά', and 'Δείξε τις λέξεις'. The status bar at the bottom shows 'Ρύθμιση: english7.cfg'. Several callout boxes with arrows point to specific parts of the interface:

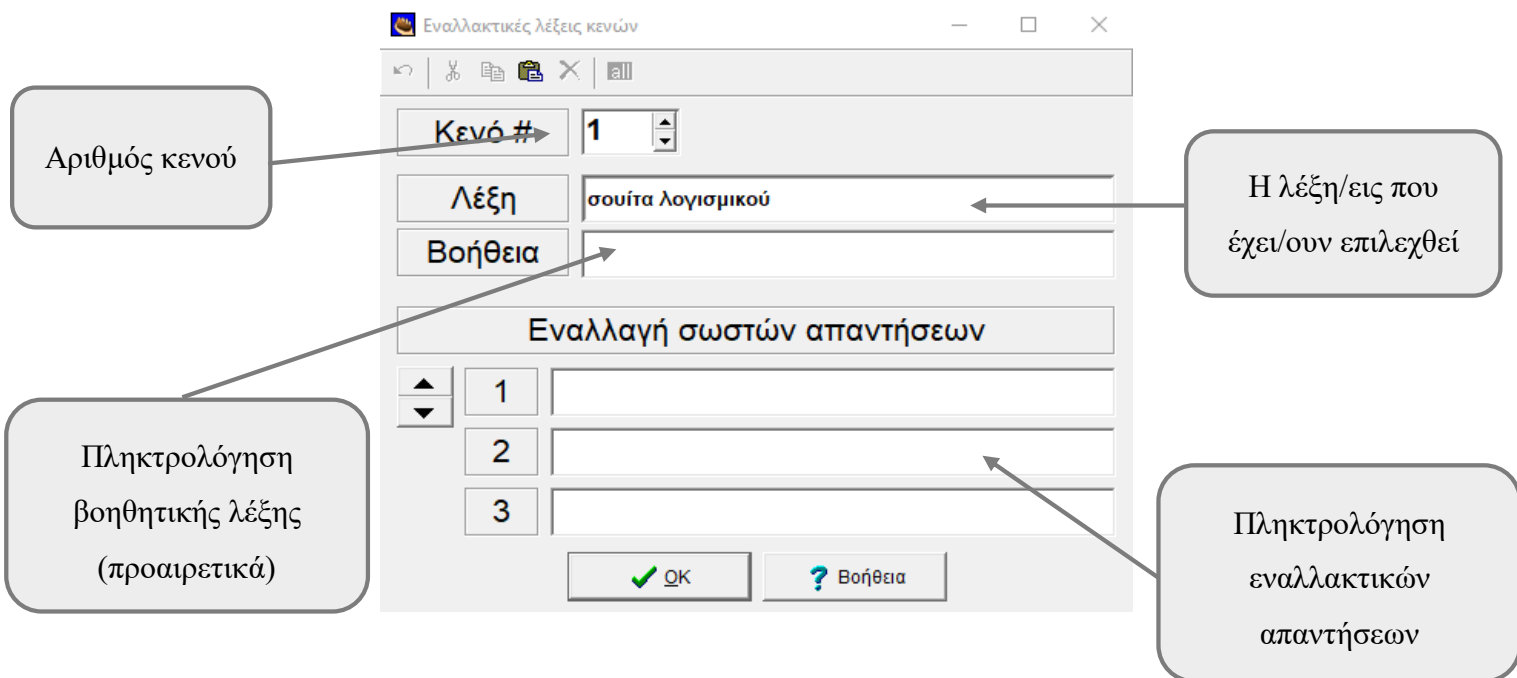
- Πλαίσιο τίτλου άσκησης**: Points to the 'Τίτλος' field.
- Πλαίσιο γραφής κειμένου**: Points to the large text input area.
- Επιλέγετε πρώτα την λέξη ή τις λέξεις που θέλετε να μην φαίνονται και στην συνέχεια πατάτε αυτό το κουμπί**: Points to the 'Κενό' button.
- Επιλέγοντας το κενό που έχετε δημιουργήσει, πατάτε το συγκεκριμένο κουμπί για να διαγράψετε το κενό**: Points to the 'Διαγραφή κενού' button.
- Διαγραφή υπαρχόντων κενών που έχετε δημιουργήσει**: Points to the 'Εκκαθάριση κενών' button.
- Κουμπί για δημιουργία αυτόματων κενών**: Points to the 'Αυτόματα κενά' button.
- Εμφανίζει όλες τις λέξεις, σε ξεχωριστό παράθυρο, που έχουν επιλεγθεί να μην εμφανίζονται**: Points to the 'Δείξε τις λέξεις' button.

Όταν πληκτρολογήσετε το κείμενο της αρεσκείας σας και έχετε κάνει την κατάλληλη διαμόρφωση για την εμφάνιση κενών, δημιουργείται το αποτέλεσμα που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



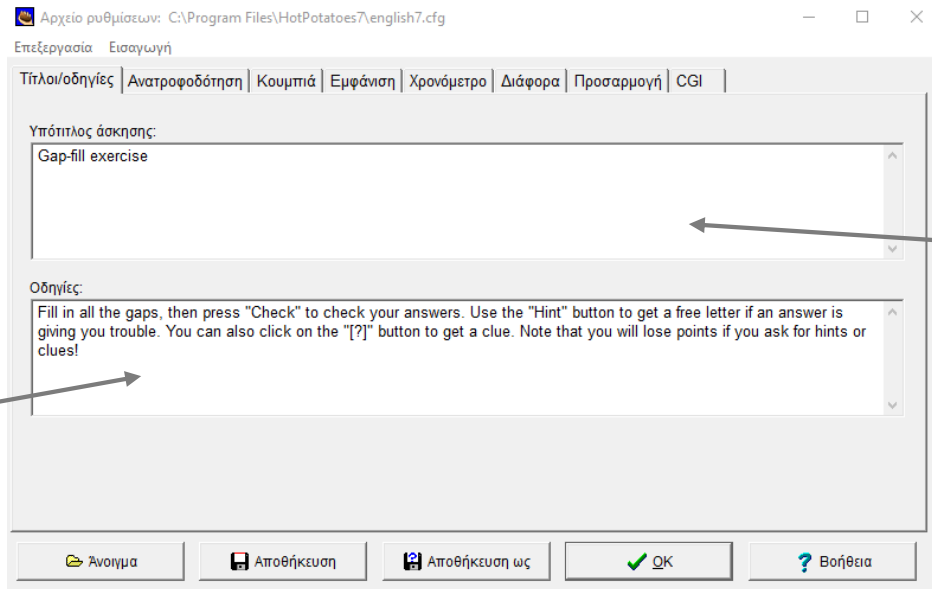
Εικόνα 2.12 Παράδειγμα δημιουργίας αυτόματων κενών

Κάνοντας κλικ πάνω στην λέξη ή τις λέξεις που έχετε επιλέξει να δημιουργηθεί εμφανίζεται το εξής παράθυρο:



Αν επιθυμείτε να παραμετροποιήσετε τις λειτουργίες καθώς και την εμφάνιση του JCloze θα πρέπει να ακολουθήσετε το εξής μονοπάτι : *Επιλογές* → *Διαμόρφωση επιλογών*

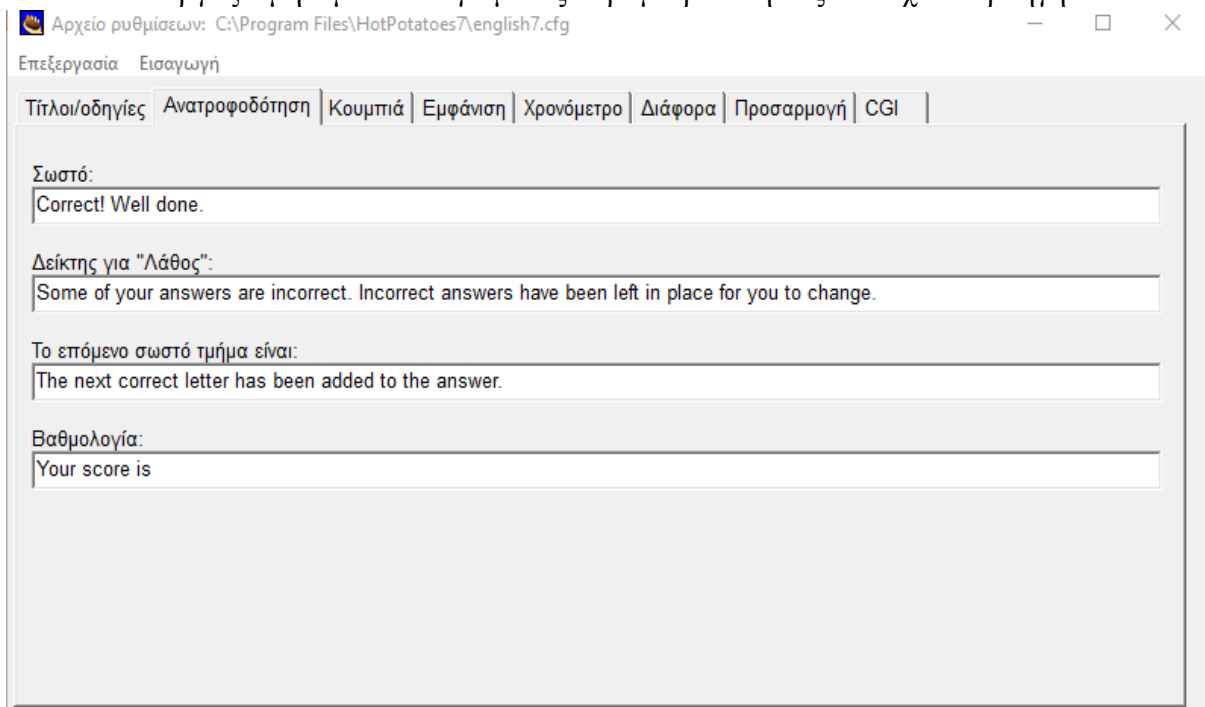
Ο δάσκαλος μπορεί να δώσει το όνομα της άσκησης , μαζί με κάποιες οδηγίες για την λύση της όπως φαίνεται παρακάτω:



Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε τις οδηγίες του τεστ που θέλετε να εμφανίζονται στην ιστοσελίδα

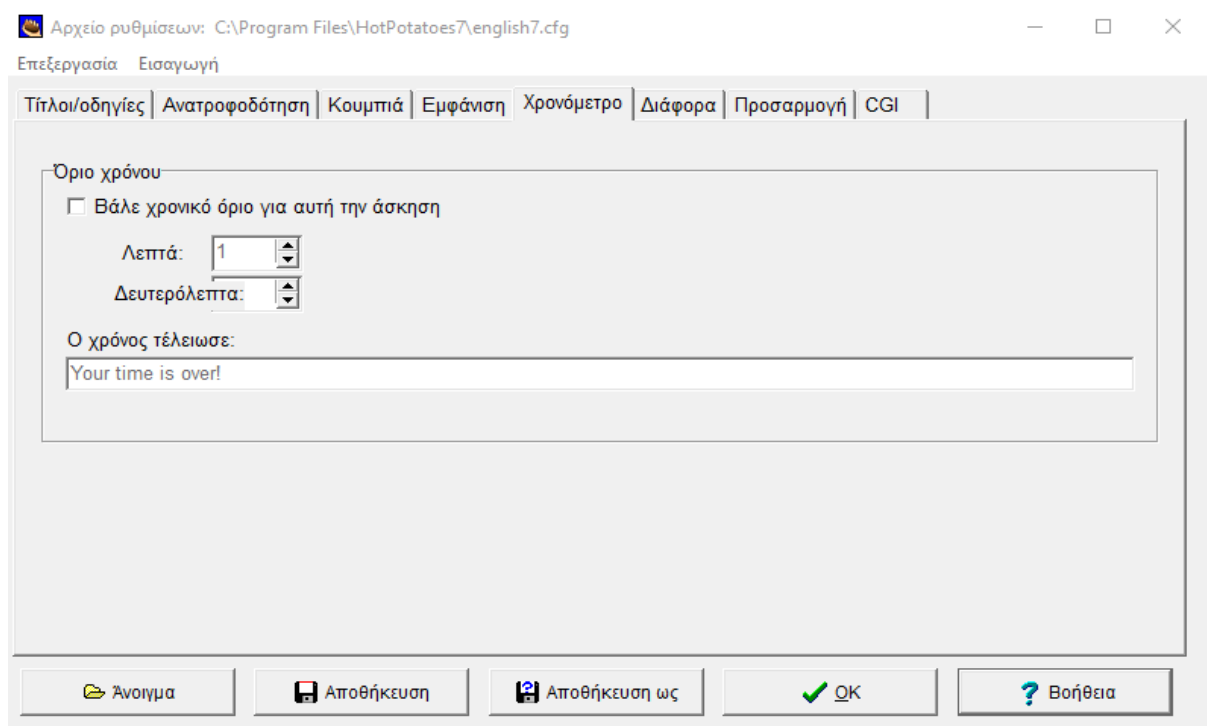
Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε το κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται σαν υπότιτλος του τεστ στην ιστοσελίδα

Η ανατροφοδότηση σας επιτρέπει να διαμορφώσετε τις απαντήσεις που θα σας δίνει η ιστοσελίδα. Για παράδειγμα, όταν επιλέξετε στην ιστοσελίδα να γίνει έλεγχος των αποτελεσμάτων, τότε αυτό θα βγάλει μήνυμα ανάλογα με τις παραμετροποιήσεις που έχουν προηγηθεί.



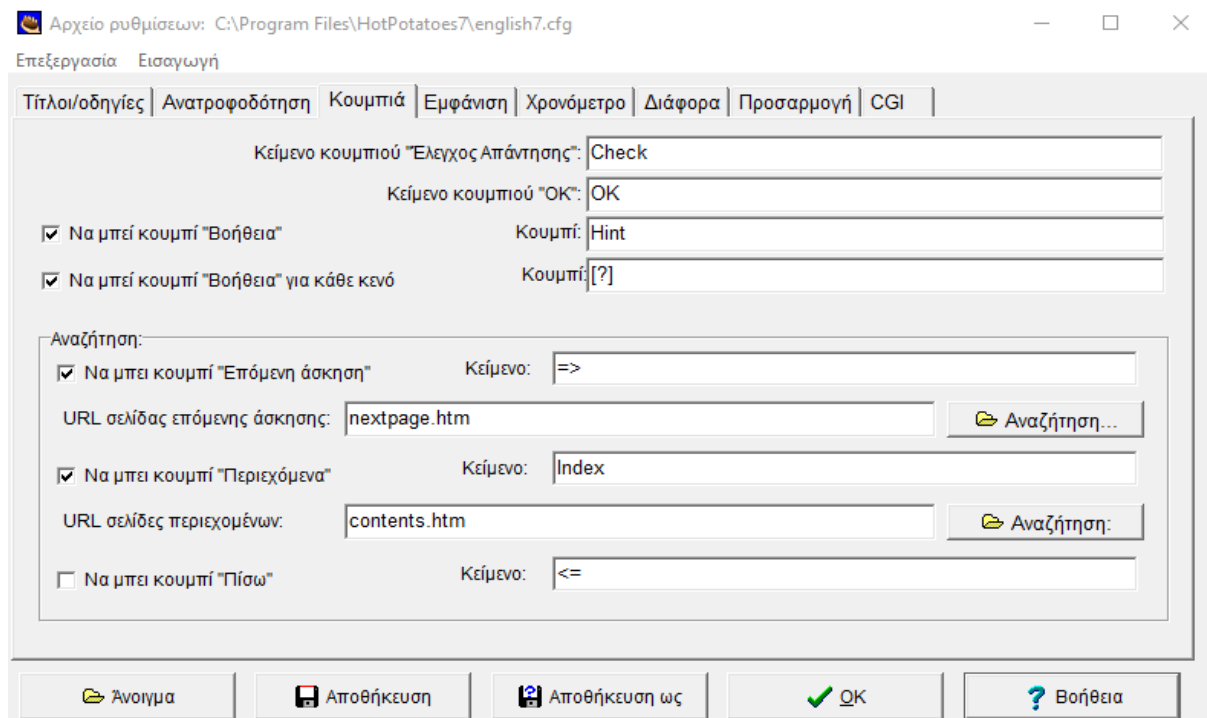
Εικόνα 2.13 Καρτέλα Ανατροφοδότηση - JCloze

Επιπλέον, το πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα να προσδιορίσετε στο κάθε διαγώνισμα όριο χρόνου. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα μέσω της καρτέλας *χρονόμετρο*.



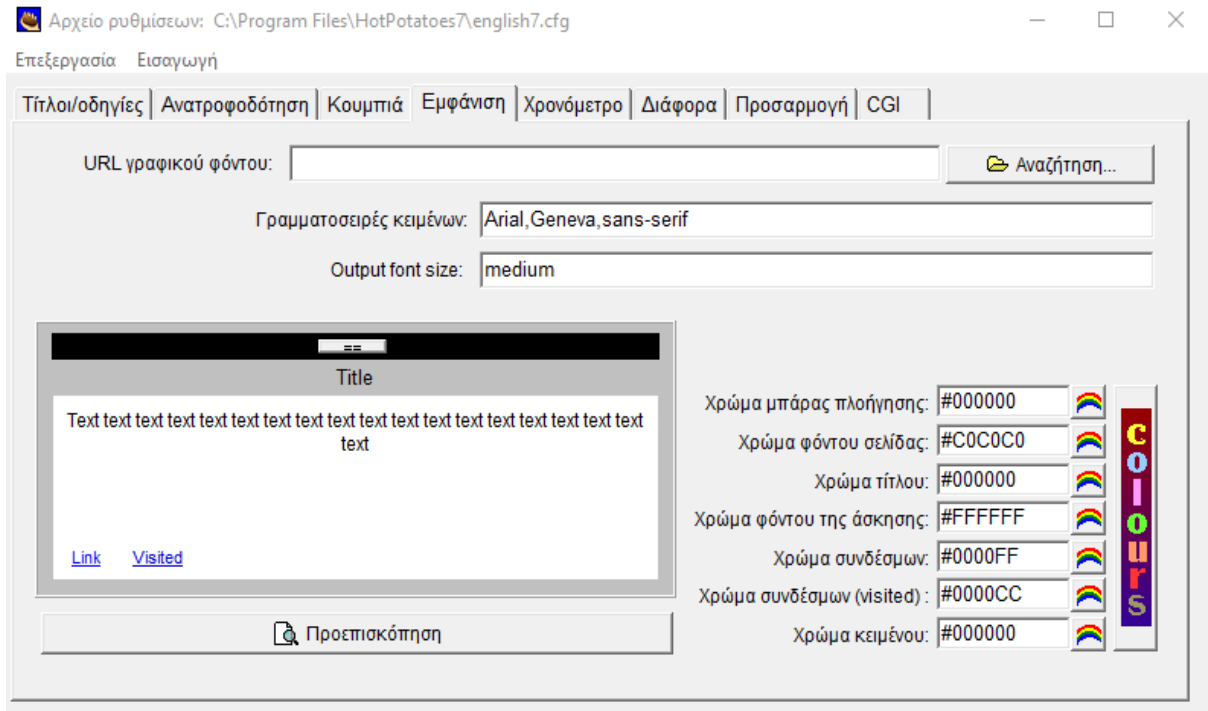
Εικόνα 2.14 Καρτέλα Χρονόμετρο - JCloze

Στην καρτέλα *κουμπιά*, υπάρχει η δυνατότητα να ρυθμίσετε εάν θέλετε να εμφανίζονται κάποια από αυτά ή όλα, όπως επίσης και να αλλάξετε την ονομασία τους.



Εικόνα 2.15 Καρτέλα Κουμπιά - JCloze

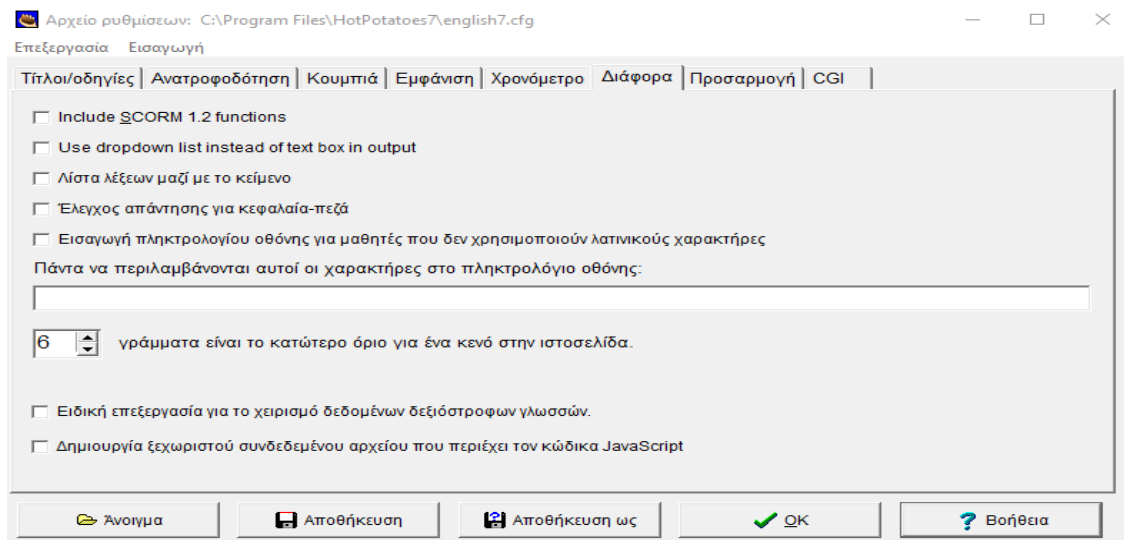
Στην καρτέλα *εμφάνιση* μπορείτε να μορφοποιήσετε το πώς θα φαίνεται η ιστοσελίδα. Μπορείτε να αλλάξετε το φόντο, την γραμματοσειρά και το μέγεθος των γραμμάτων.



Εικόνα 2.16 Καρτέλα Εμφάνιση - JCloze

Η καρτέλα *διάφορα* περιλαμβάνει γενικές ρυθμίσεις. Μέσα σε αυτές είναι:

- Επιλογή εμφάνισης λίστας των λέξεων
- Να δέχεται την αναγνώριση κεφαλαίων-πεζών
- Εισαγωγή πληκτρολογίου οθόνης
- Επιλογή δεξιόστροφων απαντήσεων για γλώσσες, όπως τα αραβικά



Εικόνα 2.17 Καρτέλα Διάφορα - JCloze

Η καρτέλα *προσαρμογή* σας δίνει την δυνατότητα να κάνετε τις παραμετροποιήσεις που θέλετε με την χρήση κώδικα.

Αρχείο ρυθμίσεων: C:\Program Files\HotPotatoes7\english7.cfg

Επεξεργασία Εισαγωγή

Τίτλοι/οδηγίες | Ανατροφοδότηση | Κουμπιά | Εμφάνιση | Χρονόμετρο | Διάφορα | Προσαρμογή | CGI

Διαδρομές ορισμένες από το χρήστη

Διαδρομές ορισμένες από το χρήστη #1 ([strUserDefined1])

one

Διαδρομές ορισμένες από το χρήστη #2 ([strUserDefined2])

two

Διαδρομές ορισμένες από το χρήστη #3 ([strUserDefined3])

three

Κώδικας για εισαγωγή στο <head> tag

Άνοιγμα | Αποθήκευση | Αποθήκευση ως | OK | Βοήθεια

Εικόνα 2.18 Καρτέλα Προσαρμογή - JCloze

Με την καρτέλα *CGI* μπορείτε να λαμβάνετε τα αποτελέσματα από τα τεστ σε email που έχετε ορίσει. Βέβαια για να μπορέσει να λειτουργήσει αυτό πρέπει να έχετε αγοράσει την άδεια χρήσης ή να έχετε κωδικούς από κάποιο μη κερδοσκοπικό οργανισμό ή πανεπιστήμιο.

Αρχείο ρυθμίσεων: C:\Program Files\HotPotatoes7\english7.cfg

Επεξεργασία Εισαγωγή

Τίτλοι/οδηγίες | Ανατροφοδότηση | Κουμπιά | Εμφάνιση | Χρονόμετρο | Διάφορα | Προσαρμογή | CGI

Υποβολή αποτελεσμάτων μέσω CGI σε διεύθυνση email: [Πληροφορίες](#)

Σημειώστε ότι δεν παρέχουμε υποστήριξη γι' αυτή τη λειτουργία εκτός αν κατέχετε εμπορική άδεια του προγράμματος. Η μόνη παρεχόμενη βοήθεια είναι η σύντομη επεξήγηση που βλέπετε αν πατήσετε το κουμπί.

URL ή FormMail CGI script:

http://yourserver.com/cgi-bin/FormMail.pl

Διεύθυνση EMail για υποβολή:

you@yourserver.com

Μήνυμα που ζητά από το μαθητή να εισάγει όνομα ή ID:

Please enter your name:

Άνοιγμα | Αποθήκευση | Αποθήκευση ως | OK | Βοήθεια

Εικόνα 2.19 Καρτέλα CGI - JCloze

2.4.2.2 JQuiz- Δημιουργία σύντομης απάντησης ή άσκησης πολλαπλής επιλογής

Το JQuiz είναι το πρόγραμμα με το οποίο δημιουργούνται οι ασκήσεις πολλαπλής επιλογής. Βέβαια το πρόγραμμα σάς δίνει την δυνατότητα να επιλέξετε και άλλους τρόπους με τους οποίους θα επιλέγετε η απάντηση, όπως σύντομης απάντησης, υβριδικές και πολλών επιλογών. Σε παλαιότερες εκδόσεις του λογισμικού, υπήρχαν οι ασκήσεις JBC και JQuizboth, τα οποία πλέον έχουν ενσωματωθεί με το JQuiz και έχουν ως σκοπό να επιτρέπουν τον προγραμματισμό ασκήσεων με απεριόριστο αριθμό σωστών απαντήσεων. Το Hot Potatoes δίνει επίσης στους δασκάλους την επιλογή να κάνουν απαντήσεις ευαίσθητες σε πεζούς και κεφαλαίους χαρακτήρες και να επιτρέπουν στους μαθητές να βλέπουν όλες τις σωστές απαντήσεις, εμφανίζοντας το κουμπί "Εμφάνιση απάντησης".

(Paula Winke , David MacGregor, 2001, σ. 29)

Ο δάσκαλος έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει ασκήσεις με το JQuiz , αλλά και να τις τροποποιήσει όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες:

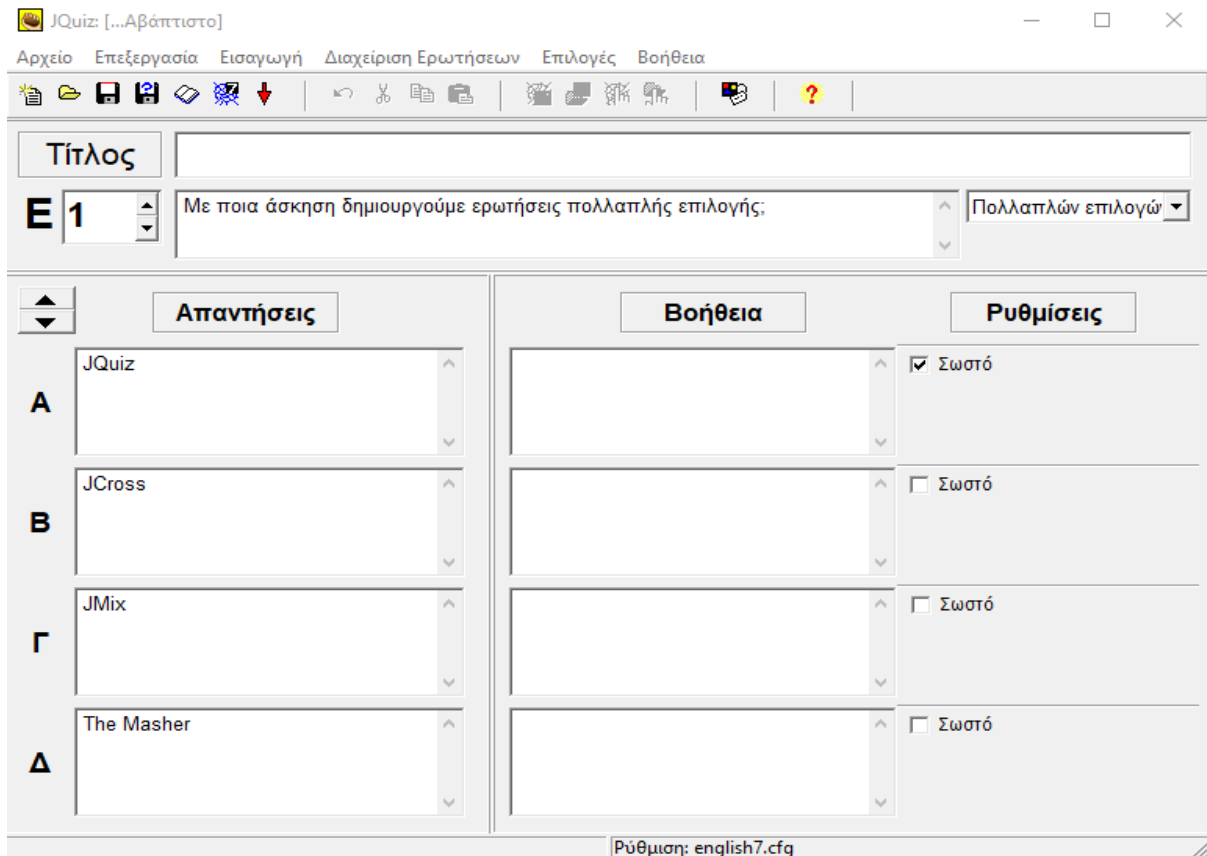
The image shows a screenshot of the JQuiz software interface. The window title is "JQuiz: [...Αβάπτιστο]". The menu bar includes "Αρχείο", "Επεξεργασία", "Εισαγωγή", "Διαχείριση Ερωτήσεων", "Επιλογές", and "Βοήθεια". The toolbar contains various icons for file operations and editing. The main interface is divided into several sections:

- Τίτλος:** A text field for the question title.
- Ε 1:** A dropdown menu for the question number.
- Πολλαπλών επιλογών:** A dropdown menu for the question type.
- Απαντήσεις:** A section with four rows labeled Α, Β, Γ, and Δ, each with a text input field and a dropdown arrow.
- Βοήθεια:** A section with four rows, each with a text input field and a "Σωστό" checkbox.
- Ρυθμίσεις:** A section with a "Σωστό" checkbox.

Callouts point to various features:

- Πληκτρολογήστε την ερώτηση της άσκησης:** Points to the "Τίτλος" field.
- Πλαίσιο τίτλου άσκησης:** Points to the "Τίτλος" field.
- Αριθμός ερώτησης (χρησιμοποιώντας τα βέλη μπορείτε να ορίσετε πόσες ερωτήσεις θέλετε):** Points to the "Ε 1" dropdown.
- Πληκτρολόγηση απαντήσεων:** Points to the "Απαντήσεις" section.
- Κείμενο για βοήθεια (προαιρετικό):** Points to the "Βοήθεια" section.
- Επιλογή σωστής απάντησης:** Points to the "Σωστό" checkbox in the "Βοήθεια" section.

Όταν πληκτρολογήσετε το κείμενο της αρεσκείας σας και έχετε κάνει την κατάλληλη διαμόρφωση για εμφάνιση κενών, θα υπάρξει το αποτέλεσμα που φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί:



Εικόνα 2.20 Παράδειγμα JQuiz

Αν επιθυμείτε να παραμετροποιήσετε τις λειτουργίες καθώς και την εμφάνιση του JQuiz θα πρέπει να ακολουθήσετε το εξής μονοπάτι : *Επιλογές* → *Διαμόρφωση επιλογών*

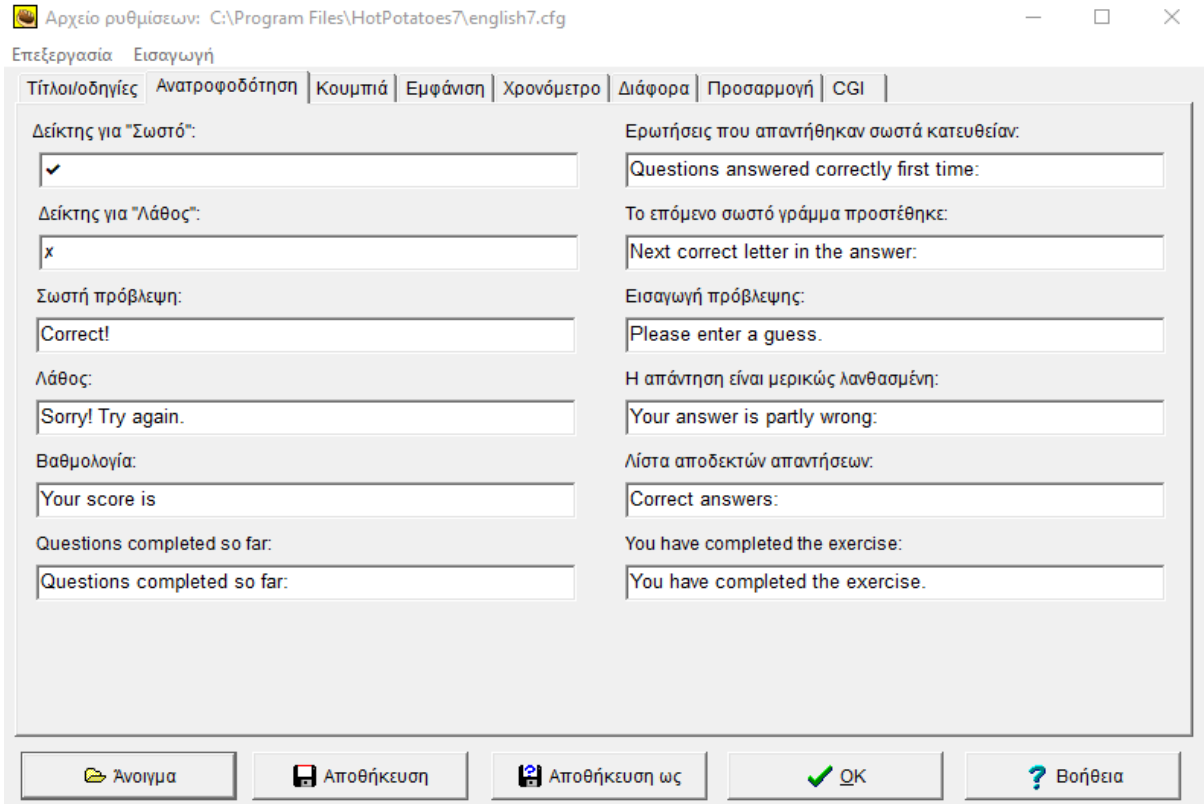


Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε τις οδηγίες του τεστ που θέλετε να εμφανίζονται

Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε το κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται σαν υπότιτλος του τεστ στην

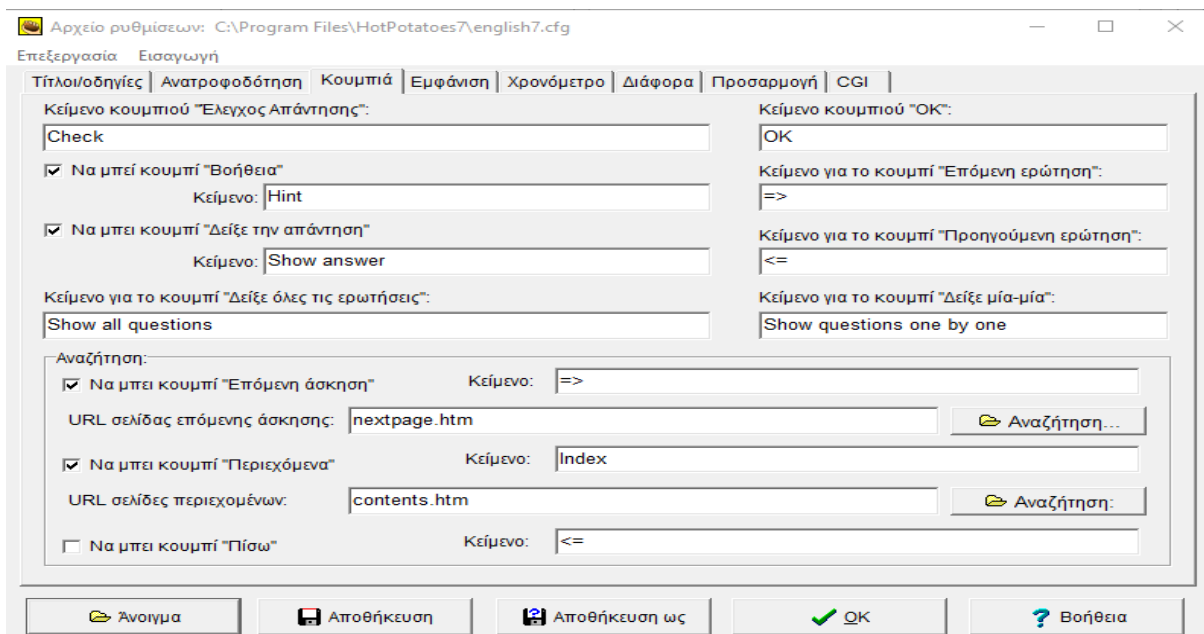
Εικόνα 2.21 Καρτέλα τίτλοι οδηγίες - JQuiz

Η ανατροφοδότηση σας επιτρέπει να διαμορφώσετε τις απαντήσεις που θα σας δίνει η ιστοσελίδα. Για παράδειγμα, όταν επιλέξετε στην ιστοσελίδα να γίνει έλεγχος των αποτελεσμάτων, τότε αυτό θα βγάζει μήνυμα ανάλογα με τις παραμετροποιήσεις που έχουν προηγηθεί.



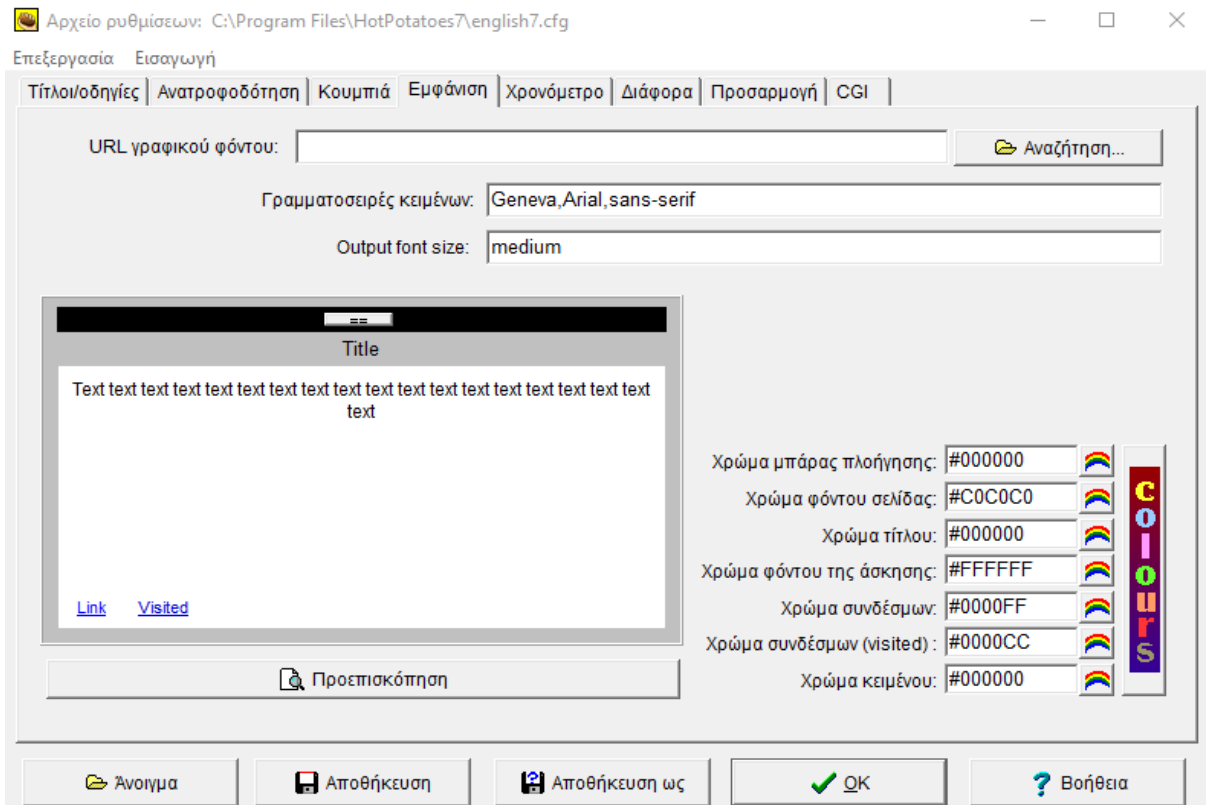
Εικόνα 2.22 Καρτέλα ανατροφοδότησης - JQuiz

Στην καρτέλα *κουμπιά*, υπάρχει η δυνατότητα να ρυθμίσετε εάν θέλετε να εμφανίζονται κάποια από αυτά ή όλα, όπως επίσης και να αλλάξετε την ονομασία τους.



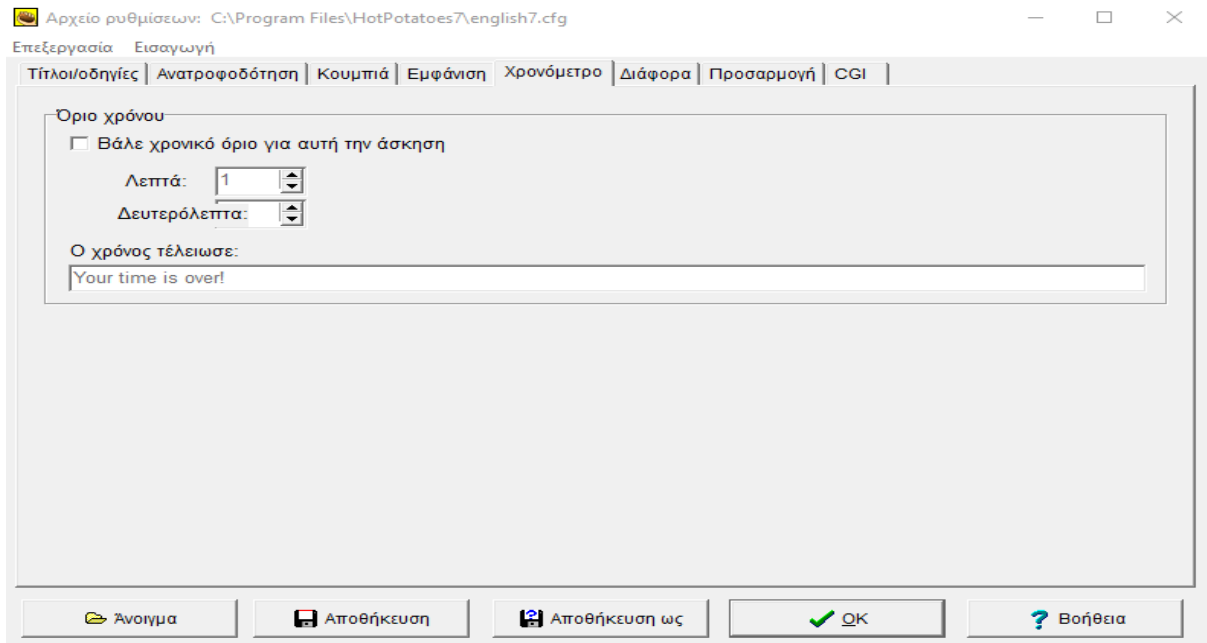
Εικόνα 2.23 Καρτέλα κουμπιά - JQuiz

Στην καρτέλα *εμφάνιση* μπορείτε να μορφοποιήσετε το πώς θα φαίνεται η ιστοσελίδα. Μπορείτε να αλλάξετε το φόντο, την γραμματοσειρά και το μέγεθος των γραμμάτων.



Εικόνα 2.24 Καρτέλα εμφάνιση - JQuiz

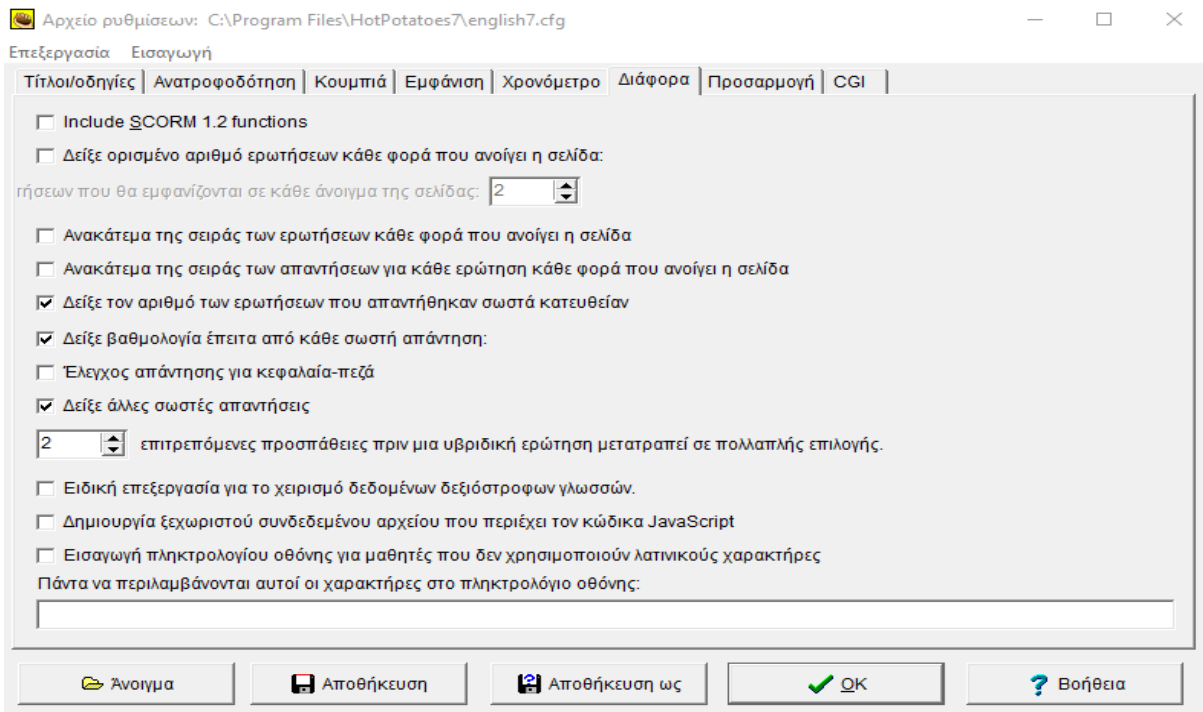
Επιπλέον το πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα να προσδιορίσετε στο κάθε τεστ όριο χρόνου. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα μέσω της καρτέλας *χρονόμετρο*.



Εικόνα 2.25 Καρτέλα χρονόμετρο - JQuiz

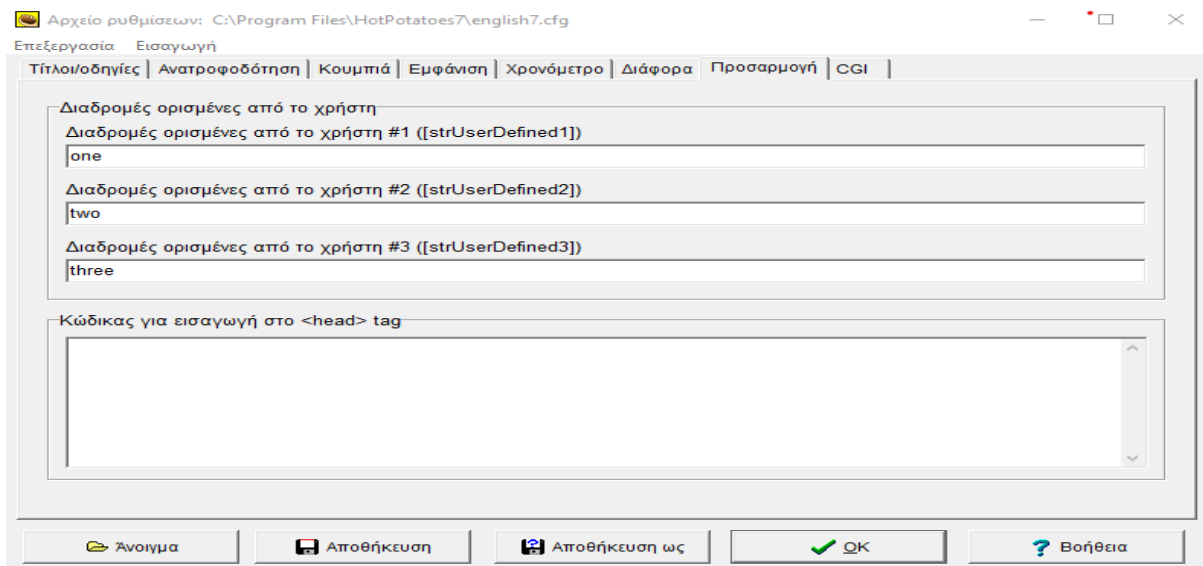
Η καρτέλα *διάφορα* περιλαμβάνει γενικές ρυθμίσεις. Μέσα σε αυτές είναι:

- Εμφάνιση αριθμού σωστών απαντήσεων
- Να δέχεται την αναγνώριση κεφαλαίων-πεζών
- Ανακάτεμα της σειράς των ερωτήσεων
- Επιλογή δεξιόστροφων απαντήσεων για γλώσσες, όπως τα αραβικά



Εικόνα 2.26 Καρτέλα *διάφορα* - JQuiz

Η καρτέλα *προσαρμογή* σας δίνει την δυνατότητα να κάνετε τις παραμετροποιήσεις που θέλετε με την χρήση κώδικα.



Εικόνα 2.27 Καρτέλα *προσαρμογή* - JQuiz

Με την καρτέλα CGI μπορείτε να λαμβάνετε τα αποτελέσματα από τα τεστ σε email που έχετε ορίσει. Βέβαια για να μπορέσει να λειτουργήσει αυτό πρέπει να έχετε αγοράσει την άδεια χρήσης ή να έχετε κωδικούς από κάποιο μη κερδοσκοπικό οργανισμό ή πανεπιστήμιο.

Αρχείο ρυθμίσεων: C:\Program Files\HotPotatoes7\english7.cfg

Επεξεργασία Εισαγωγή

Τίτλοι/οδηγίες | Ανατροφοδότηση | Κουμπιά | Εμφάνιση | Χρονόμετρο | Διάφορα | Προσαρμογή CGI

Υποβολή αποτελεσμάτων μέσω CGI σε διεύθυνση email: Πληροφορίες

Σημειώστε ότι δεν παρέχουμε υποστήριξη γι' αυτή τη λειτουργία εκτός αν κατέχετε εμπορική άδεια του προγράμματος. Η μόνη παρεχόμενη βοήθεια είναι η σύντομη επεξήγηση που βλέπετε αν πατήσετε το κουμπί.

URL ή FormMail CGI script

Διεύθυνση EMail για υποβολή:

Μήνυμα που ζητά από το μαθητή να εισάγει όνομα ή ID:

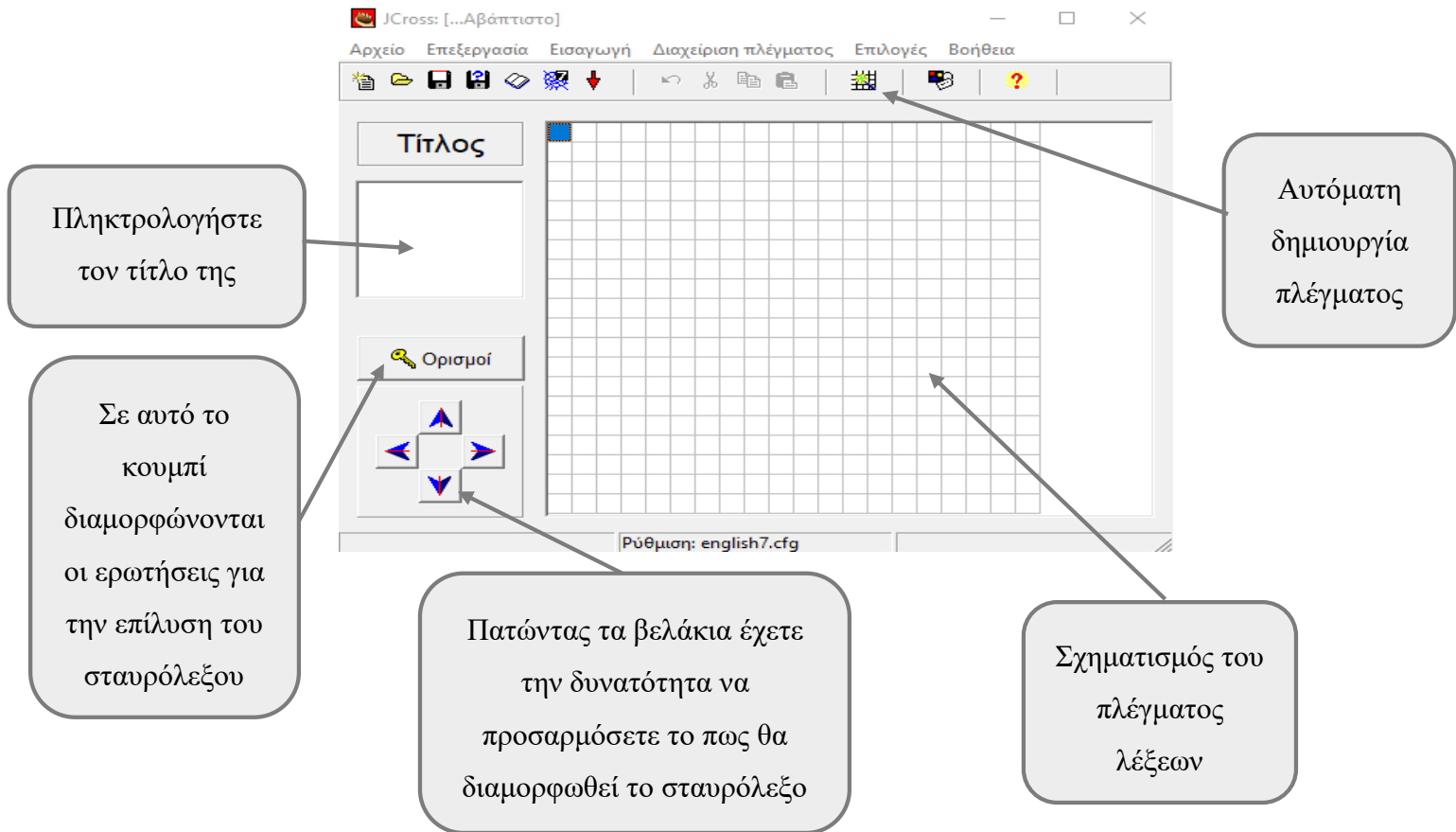
Άνοιγμα | Αποθήκευση | Αποθήκευση ως | OK | Βοήθεια

Εικόνα 2.28 Καρτέλα CGI - JQuiz

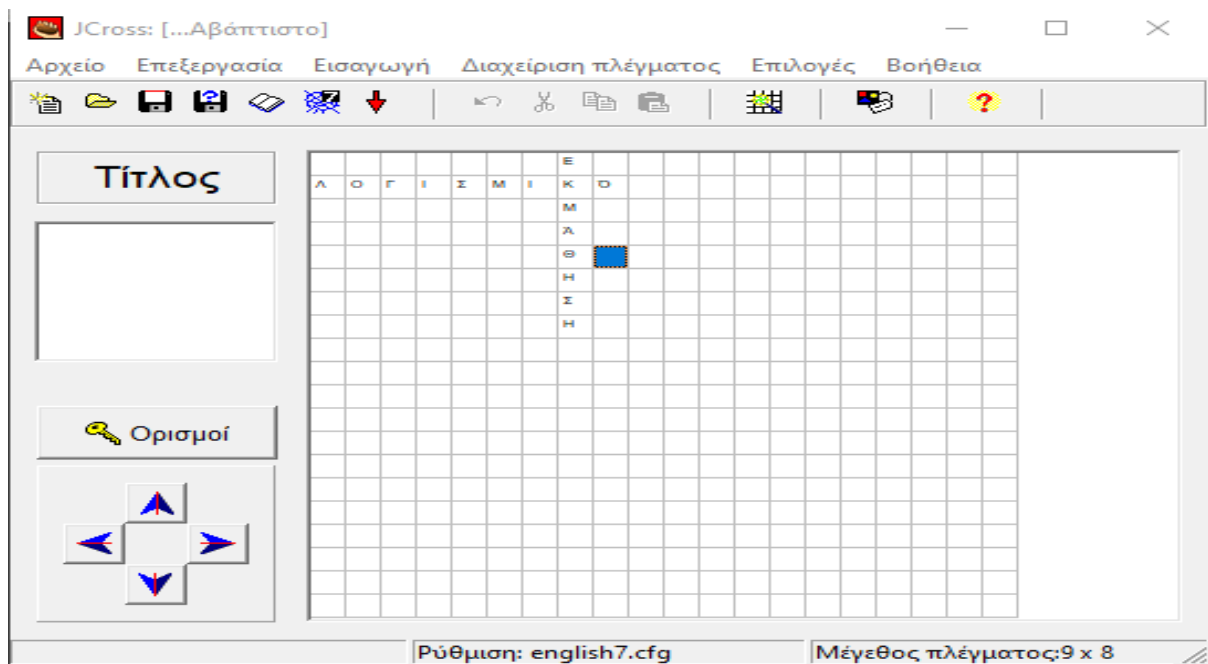
2.4.2.3 JCross- Δημιουργία διαδραστικού σταυρόλεξου

Το JCross μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό σταυρόλεξων με προσαρμοσμένη διάταξη και προαιρετικά στοιχεία για κάθε λέξη. Η ενότητα ξεκινά με ένα κενό πλέγμα, όπου ο δάσκαλος σχεδιάζει το σταυρόλεξο εισάγοντας τις λέξεις απευθείας στο πλέγμα ή απλώς παρέχοντας μια λίστα λέξεων δημιουργώντας ένα αυτόματο πλέγμα. Οι λέξεις μπορούν να εκτελεστούν από αριστερά, δεξιά, πάνω ή κάτω. Στην συνέχεια η ενότητα διαμορφώνει αυτόματα το πλέγμα σε ένα σταυρόλεξο και καταχωρεί αυτόματα έναν αριθμό σε κάθε λέξη. Για να δει την περιγραφή μιας λέξης, ο μαθητής κάνει κλικ στον αριθμό του σταυρόλεξου από όπου ξεκινά η λέξη.

(Paula Winke , David MacGregor, 2001, σ. 30)

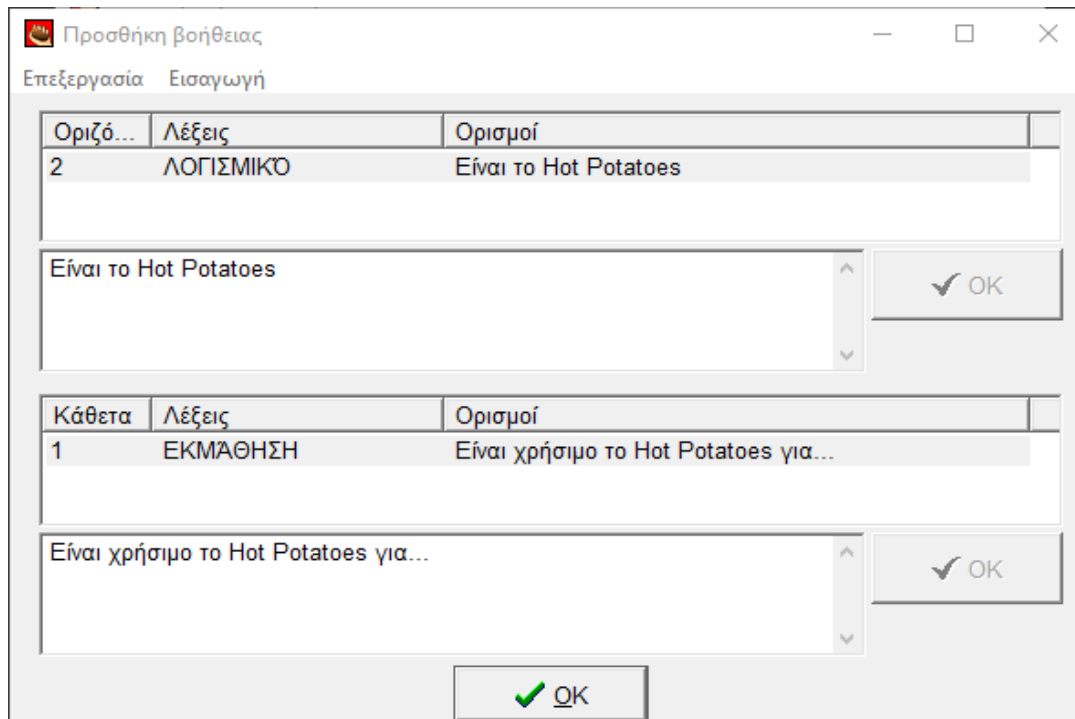


Όταν πληκτρολογήσετε τις λέξεις που επιθυμείτε και έχετε κάνει την κατάλληλη διαμόρφωση, έχετε το αποτέλεσμα που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



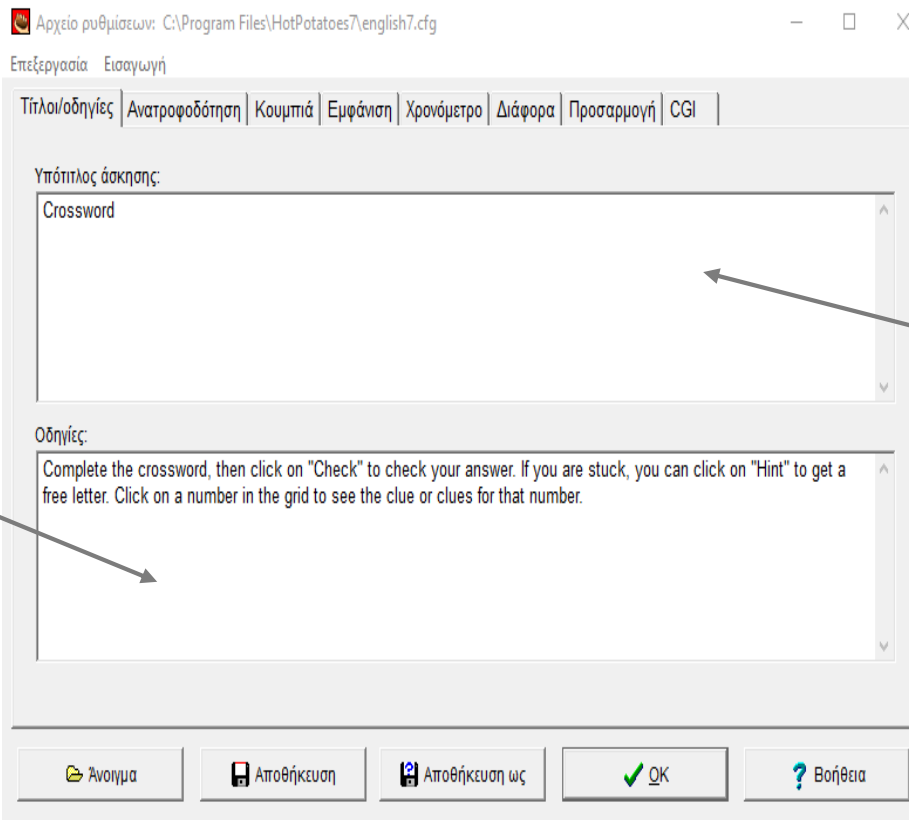
Εικόνα 2.29 Παράδειγμα JCross

Κάνοντας κλικ πάνω στο κουμπί *ορισμός*, εμφανίζεται το εξής παράθυρο:



Εικόνα 2.30 Επεξεργασία ή εισαγωγή ορισμών

Αν επιθυμείτε να παραμετροποιήσετε τις λειτουργίες καθώς και την εμφάνιση του JCross θα πρέπει να ακολουθήσετε το εξής μονοπάτι : *Επιλογές* → *Διαμόρφωση επιλογών*

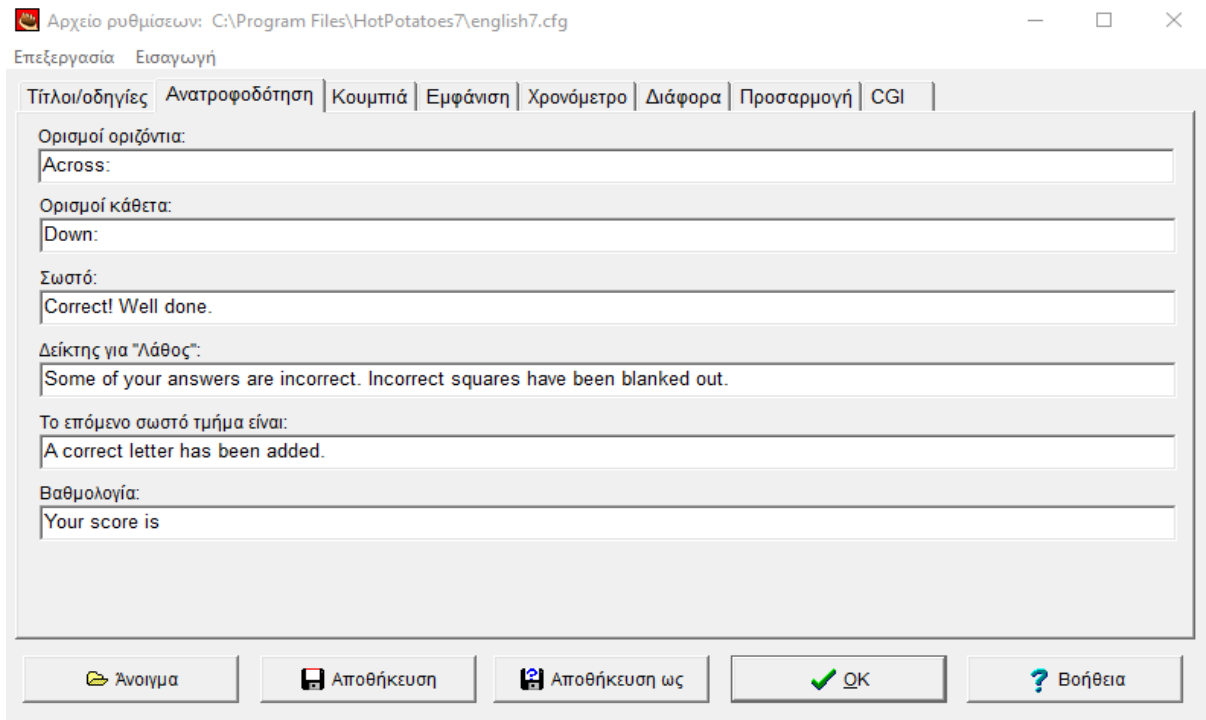


Εικόνα 2.31 Καρτέλα Τίτλοι οδηγίες- JCross

Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε τις οδηγίες του τεστ που θέλετε να εμφανίζονται στην ιστοσελίδα

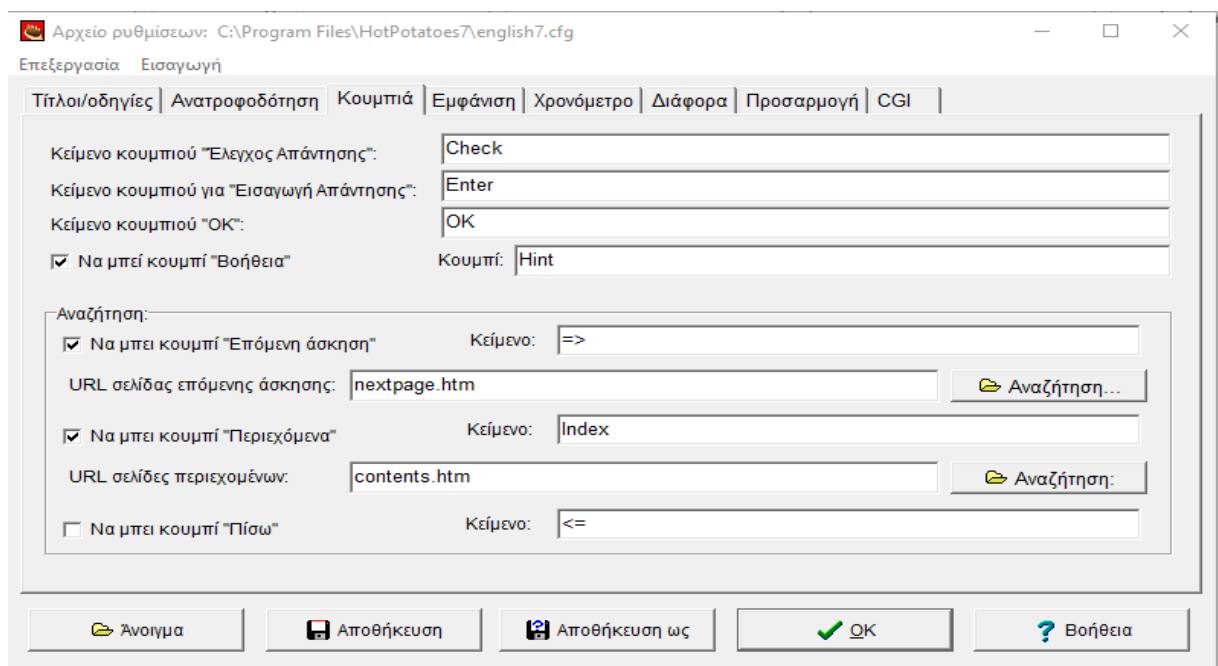
Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε το κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται σαν υπότιτλος του τεστ στην ιστοσελίδα

Η ανατροφοδότηση σας επιτρέπει να διαμορφώσετε τις απαντήσεις που θα σας δίνει η ιστοσελίδα. Για παράδειγμα, όταν επιλέξετε στην ιστοσελίδα να γίνει έλεγχος των αποτελεσμάτων, τότε αυτό θα βγάζει μήνυμα ανάλογα με τις παραμετροποιήσεις που έχουν προηγηθεί.



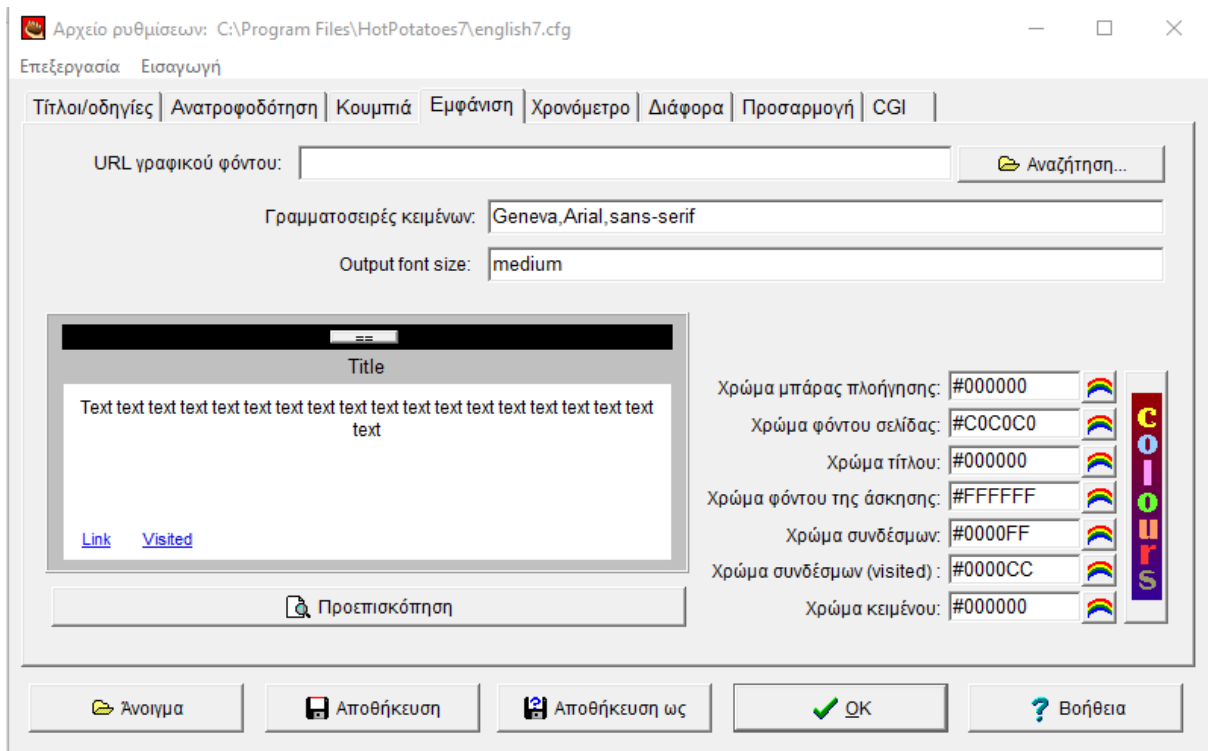
Εικόνα 2.32 Καρτέλα ανατροφοδότηση - JCross

Στην καρτέλα κουμπιά, υπάρχει η δυνατότητα να ρυθμίσετε εάν θέλετε να εμφανίζονται κάποια από αυτά ή όλα, όπως επίσης και να αλλάξετε την ονομασία τους.



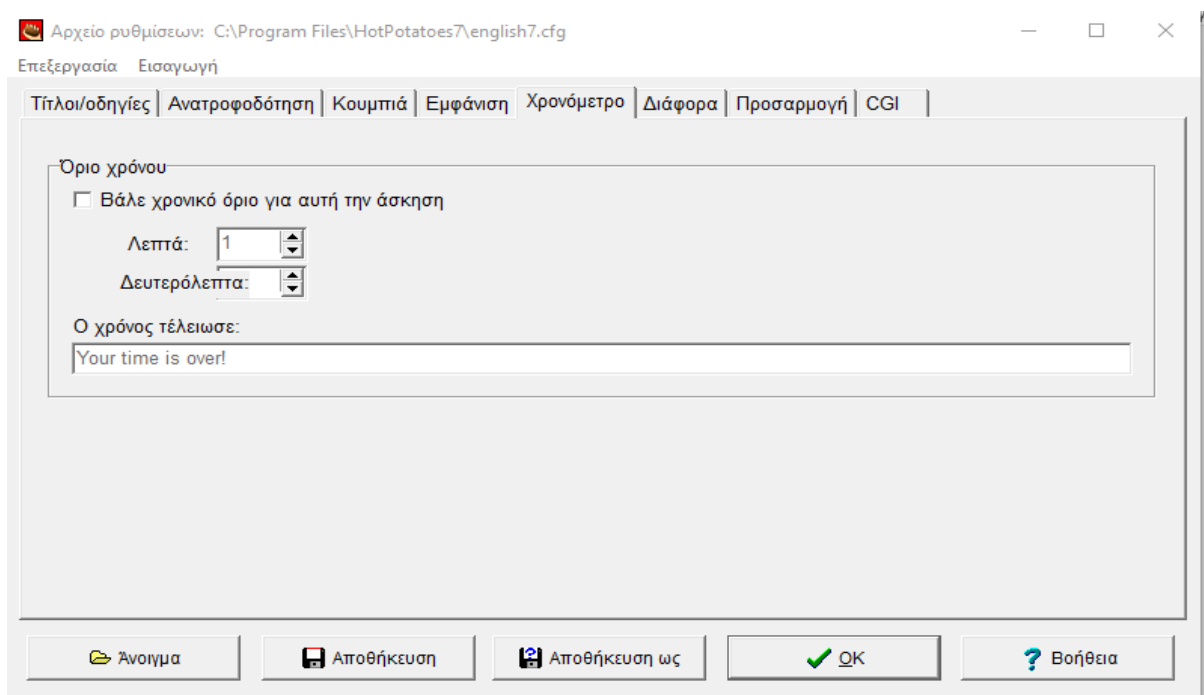
Εικόνα 2.33 Καρτέλα κουμπιά - JCross

Στην καρτέλα *εμφάνιση* μπορείτε να μορφοποιήσετε το πώς θα φαίνεται η ιστοσελίδα. Μπορείτε να αλλάξετε το φόντο, την γραμματοσειρά και το μέγεθος των γραμμάτων.



Εικόνα 2.34 Καρτέλα εμφάνιση - JCross

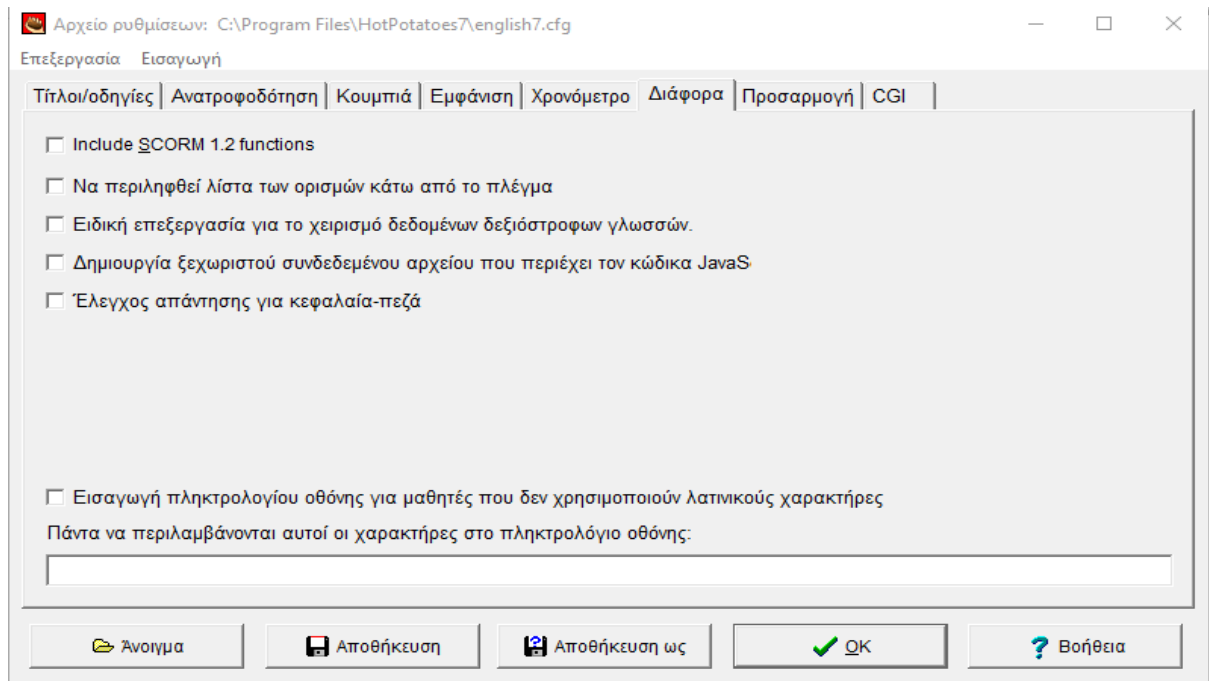
Επιπλέον το πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα να προσδιορίσετε στο κάθε τεστ όριο χρόνου. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα μέσω της καρτέλας *χρονόμετρο*.



Εικόνα 2.35 Καρτέλα χρονόμετρο - JCross

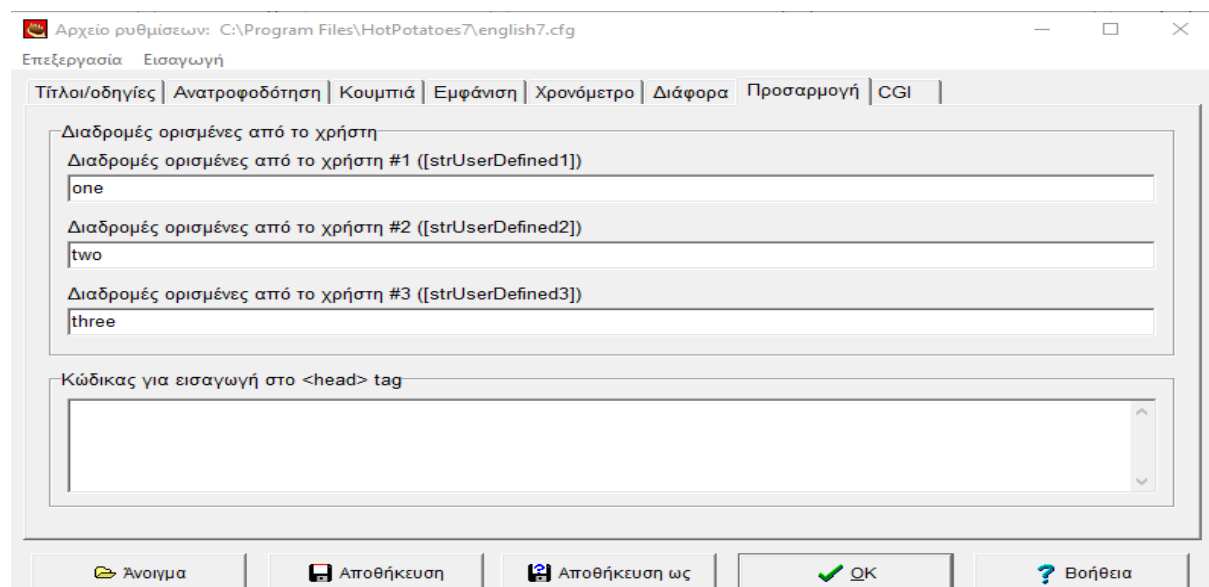
Η καρτέλα *διάφορα* περιλαμβάνει γενικές ρυθμίσεις. Μέσα σε αυτές είναι:

- Επιλογή εμφάνισης λίστας ορισμών κάτω από το πλέγμα
- Να δέχεται την αναγνώριση κεφαλαίων-πεζών
- Επιλογή δεξιόστροφων απαντήσεων για γλώσσες όπως τα αραβικά



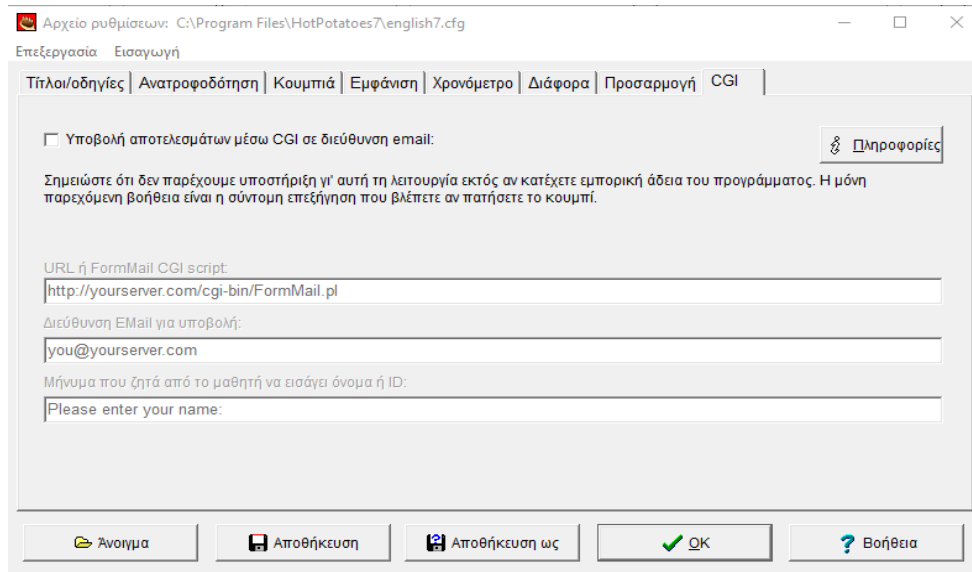
Εικόνα 2.36 Καρτέλα *διάφορα* - JCross

Η καρτέλα *προσαρμογή* σας δίνει την δυνατότητα να κάνετε τις παραμετροποιήσεις που θέλετε με την χρήση κώδικα.



Εικόνα 2.37 Καρτέλα *προσαρμογή*- JCross

Με την καρτέλα CGI μπορείτε να λαμβάνετε τα αποτελέσματα από τα τεστ σε email που έχετε ορίσει. Βέβαια για να μπορέσει να λειτουργήσει αυτό πρέπει να έχετε αγοράσει την άδεια χρήσης ή να έχετε κωδικούς από κάποιο μη κερδοσκοπικό οργανισμό ή πανεπιστήμιο.



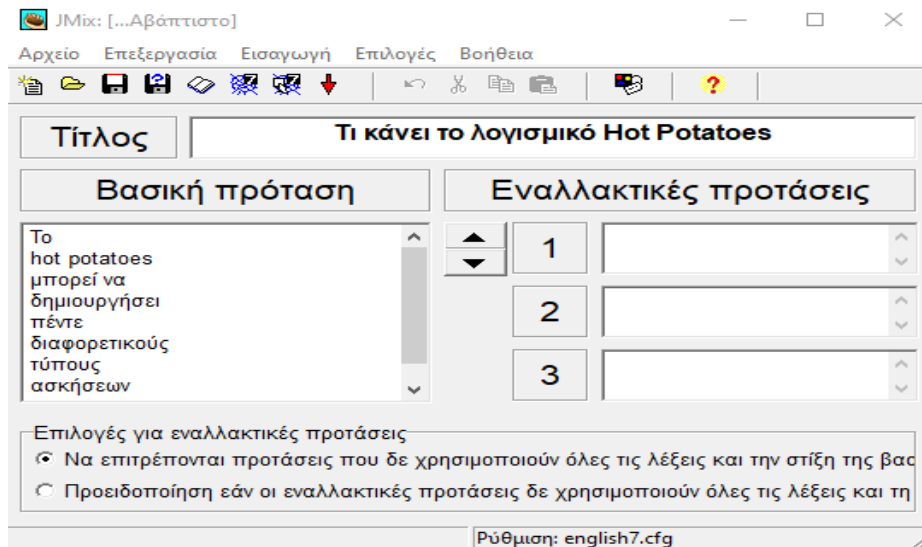
Εικόνα 2.38 Καρτέλα CGI - JCross

2.4.2.4 JMix- Δημιουργία άσκησης ανακατεμένων προτάσεων

Το JMix προορίζεται για τη δημιουργία ασκήσεων αναμειγμένων προτάσεων, παραγράφων ή ιστοριών. Οι μαθητές μεταφέρουν και αποθέτουν (drag n drop) τα κομμάτια των προτάσεων για να τα τοποθετήσουν στη σειρά ή μπορούν να κάνουν κλικ στα θραύσματα στη συνέχεια για να ενώσουν το κείμενο.

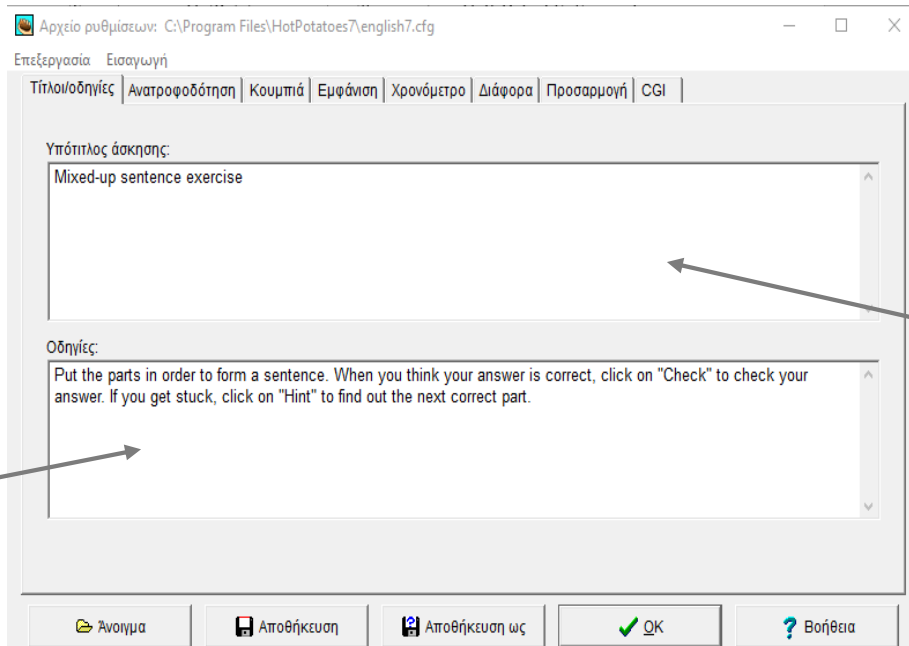
Ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει απεριόριστο αριθμό επιπλέον αποδεκτών προτάσεων και μπορεί να ορίσει μια προειδοποίηση που θα εμφανίζεται εάν η εναλλακτική πρόταση που συντάσσεται από τον μαθητή δεν περιέχει όλες τις λέξεις ή σημεία στίξης της αρχικής, προτιμώμενης πρότασης. (Paula Winke , David MacGregor, 2001, σ. 30)

Η δημιουργία άσκησης με το JMix από την μεριά του καθηγητή φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 2.40 Παράδειγμα JMix

Αν επιθυμείτε να παραμετροποιήσετε τις λειτουργίες καθώς και την εμφάνιση του JMix θα πρέπει να ακολουθήσετε το εξής μονοπάτι : *Επιλογές* → *Διαμόρφωση επιλογών*

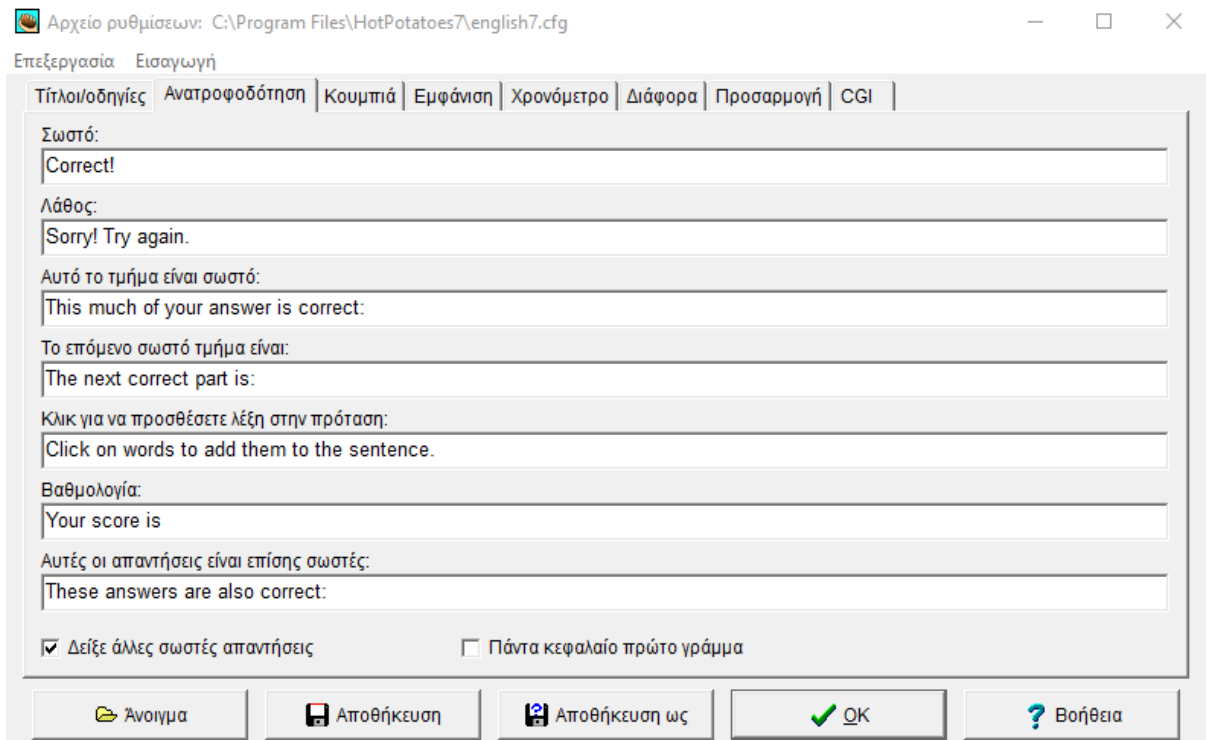


Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε τις οδηγίες του τεστ που θέλετε να εμφανίζονται

Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε το κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται σαν υπότιτλος του τεστ στην ιστοσελίδα

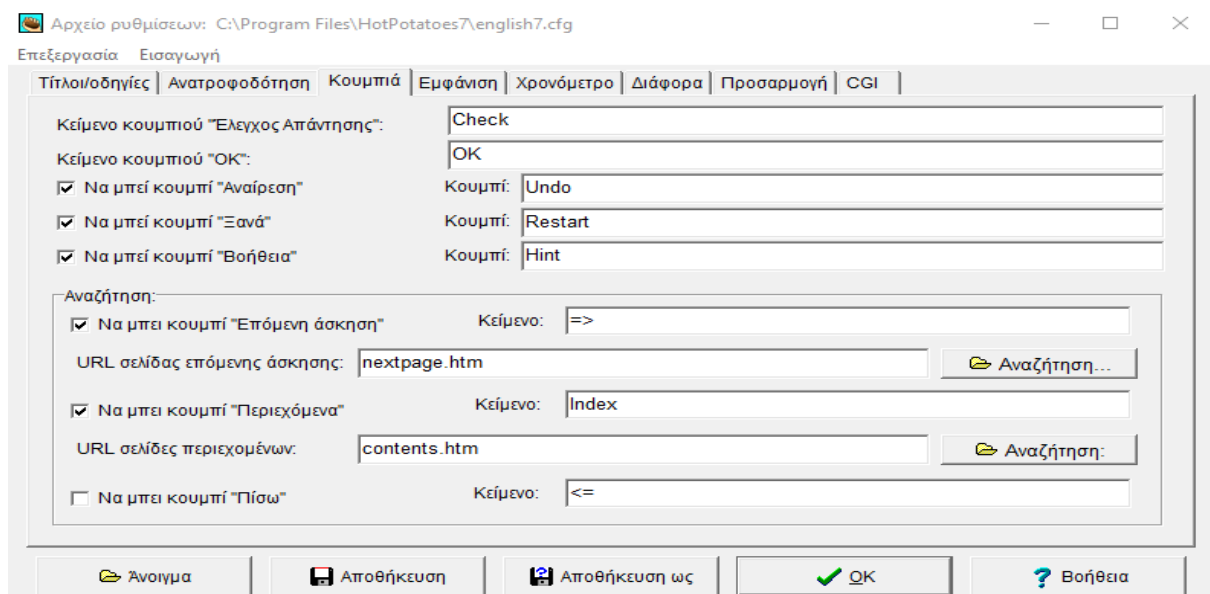
Εικόνα 2.39 Καρτέλα τίτλοι οδηγίες - JMix

Η ανατροφοδότηση σας επιτρέπει να διαμορφώσετε τις απαντήσεις που θα σας δίνει η ιστοσελίδα. Για παράδειγμα, όταν επιλέξετε στην ιστοσελίδα να γίνει έλεγχος των αποτελεσμάτων, τότε αυτό θα βγάζει μήνυμα ανάλογα με τις παραμετροποιήσεις που έχουν προηγηθεί.

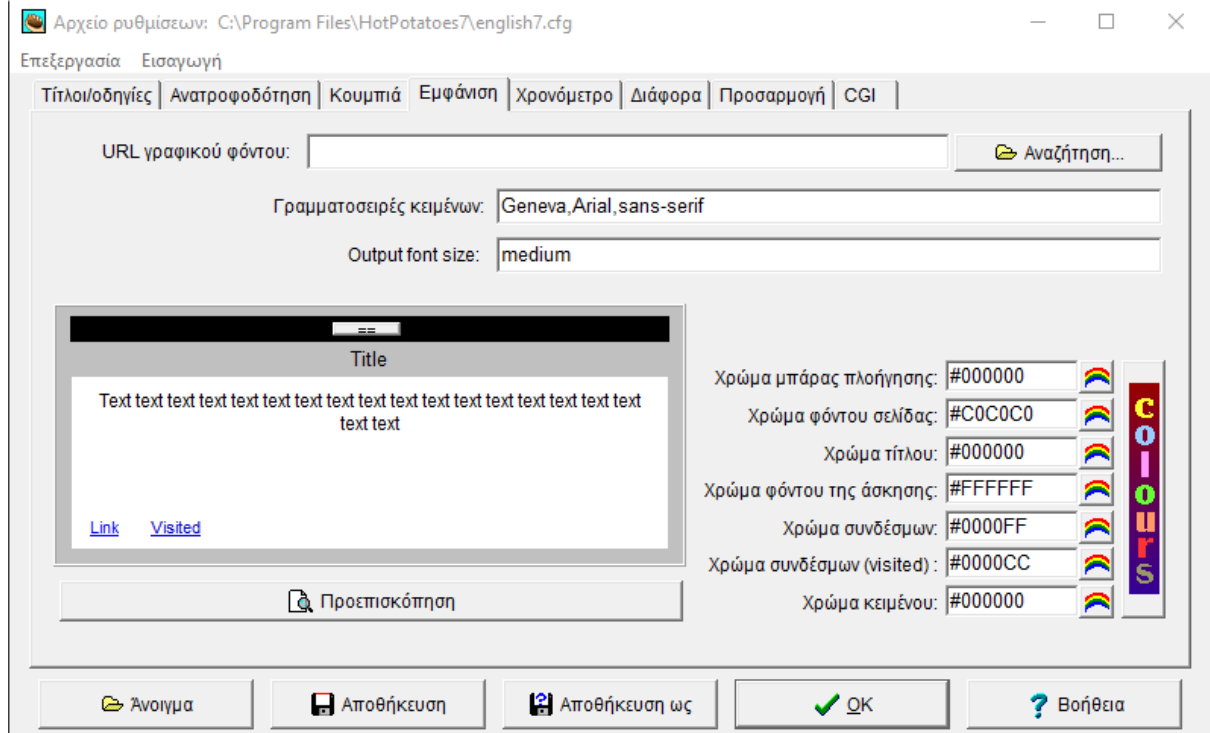


Εικόνα 2.41 Καρτέλα ανατροφοδότηση - JMIX

Στην καρτέλα *κουμπιά*, υπάρχει η δυνατότητα να ρυθμίσετε εάν θέλετε να εμφανίζονται κάποια από αυτά ή όλα, όπως επίσης και να αλλάξετε την ονομασία τους.

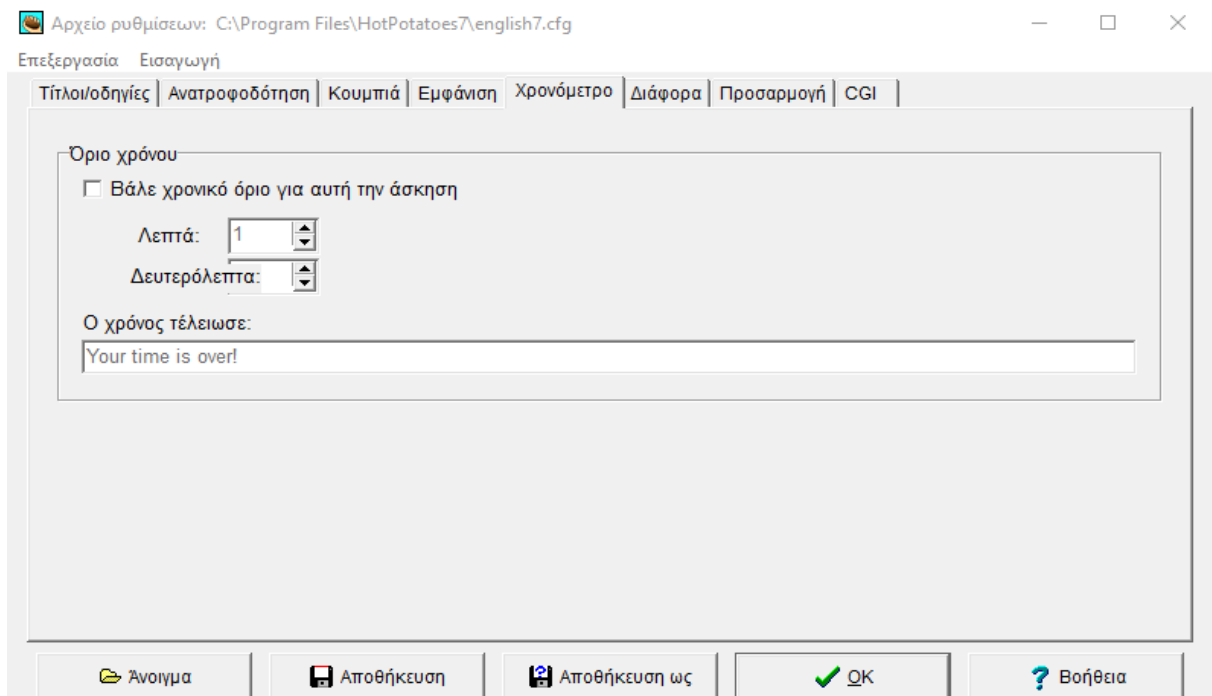


Στην καρτέλα *εμφάνιση* μπορείτε να μορφοποιήσετε το πώς θα φαίνεται η ιστοσελίδα. Μπορείτε να αλλάξετε το φόντο, την γραμματοσειρά και το μέγεθος των γραμμάτων.



Εικόνα 2.43 Καρτέλα εμφάνιση - JMix

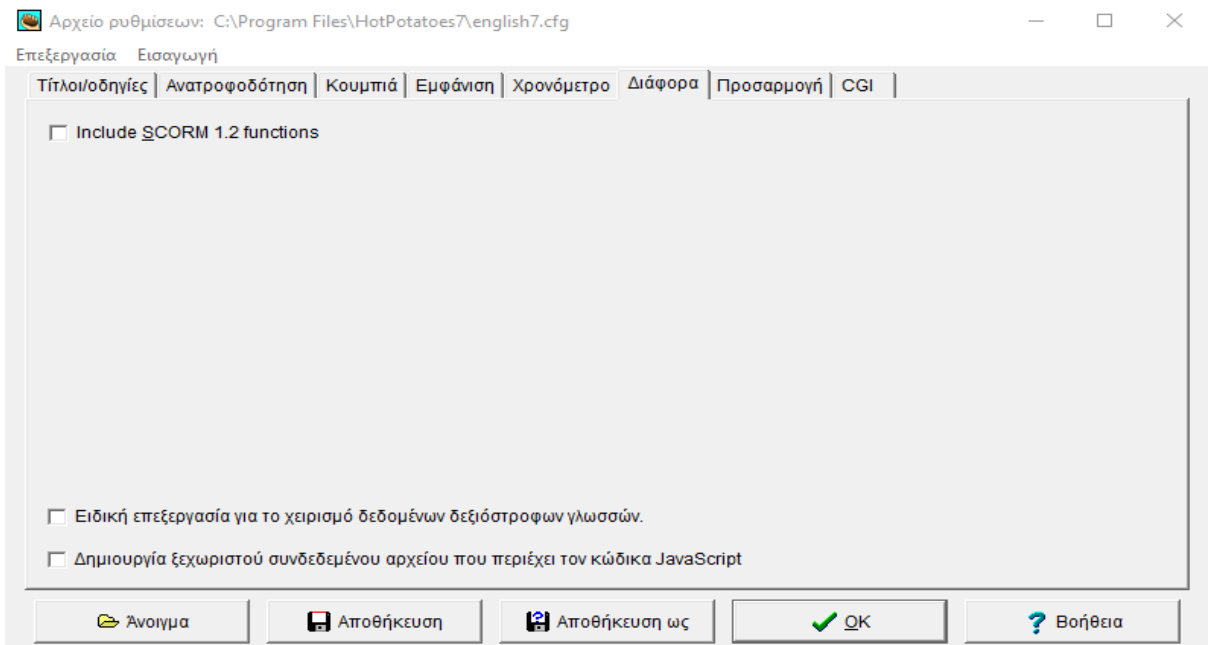
Επιπλέον το πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα να προσδιορίσετε στο κάθε τεστ όριο χρόνου. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα μέσω της καρτέλας *χρονόμετρο*.



Εικόνα 2.44 Καρτέλα χρονόμετρο - JMix

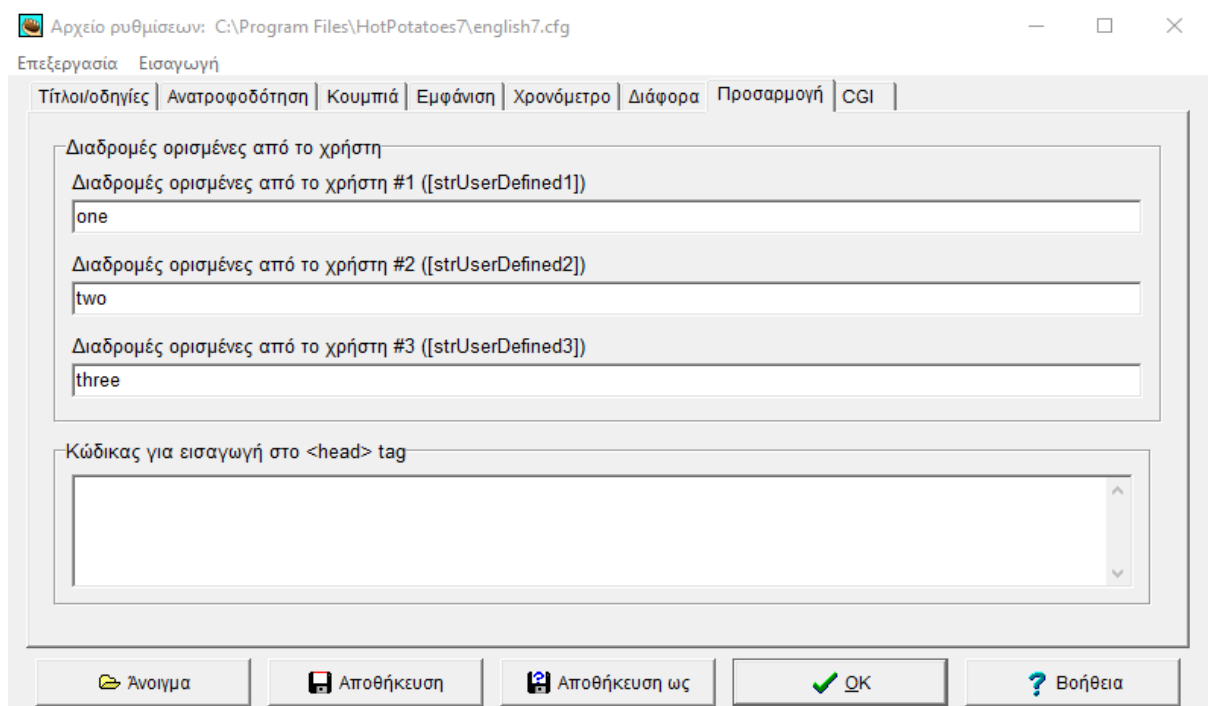
Η καρτέλα *διάφορα* περιλαμβάνει γενικές ρυθμίσεις. Μέσα σε αυτές είναι:

- Επιλογή δεξιόστροφων απαντήσεων για γλώσσες, όπως τα αραβικά
- Δημιουργία ξεχωριστού συνδέσμου αρχείου που περιέχει τον κώδικα JavaScript



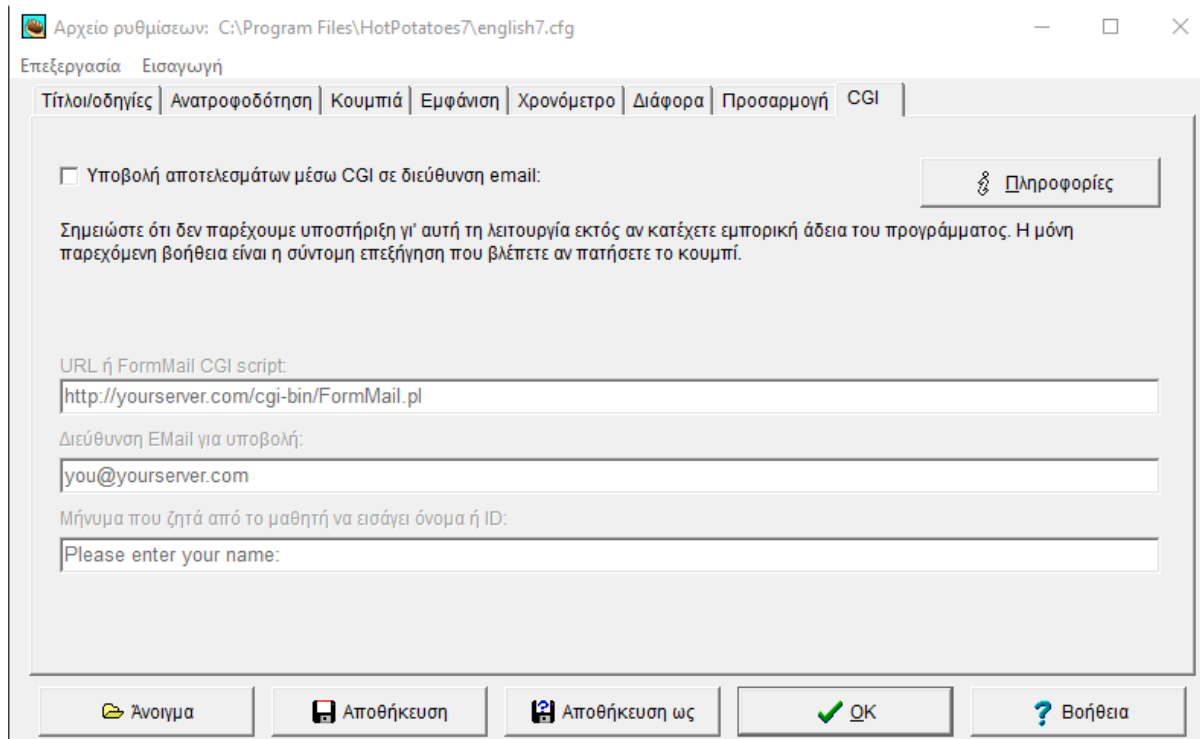
Εικόνα 2.45 Καρτέλα *διάφορα* - JMix

Η καρτέλα *προσαρμογή* σας δίνει την δυνατότητα να κάνετε τις παραμετροποιήσεις που θέλετε με την χρήση κώδικα.



Εικόνα 2.46 Καρτέλα *προσαρμογή* - JMix

Με την καρτέλα CGI μπορείτε να λαμβάνετε τα αποτελέσματα από τα τεστ σε email που έχετε ορίσει. Βέβαια για να μπορέσει να λειτουργήσει αυτό πρέπει να έχετε αγοράσει την άδεια χρήσης ή να έχετε κωδικούς από κάποιο μη κερδοσκοπικό οργανισμό



Εικόνα 2.47 Καρτέλα CGI - JMix

2.4.2.5 JMatch- Δημιουργία άσκησης αντιστοίχισης

Το JMatch επιτρέπει στον δάσκαλο να δημιουργήσει ασκήσεις αντιστοίχισης και αλληλουχίας με βάση δύο στήλες αντικειμένων.

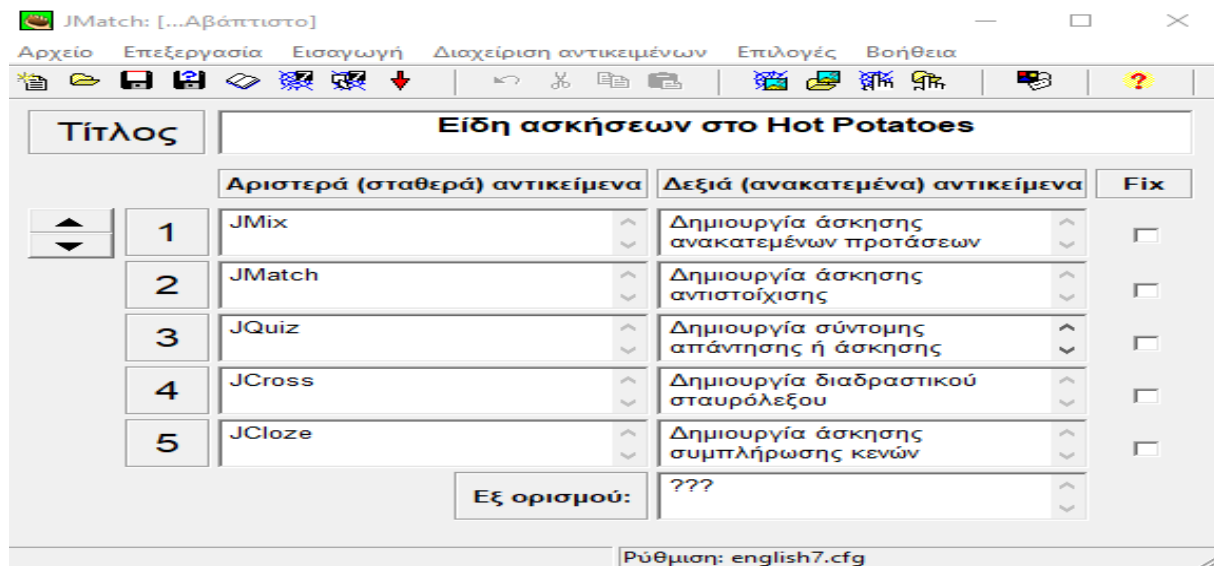
Πληκτρολογήστε τον τίτλο της άσκησης

Στήλη με τις σταθερές λέξεις ή φράσεις

Πληκτρολογήστε την πρόταση με την οποία αντιστοιχεί η λέξη ή φράση με αυτή της αριστερής στήλης

Το JMatch επιτρέπει την εύκολη εισαγωγή εικόνων και γραφικών, έτσι ώστε η άσκηση αντιστοίχισης να μπορεί να περιλαμβάνει τη σύζευξη λέξεων λεξιλογίου με τις αντίστοιχες εικόνες. (Paula Winke , David MacGregor, 2001, σ. 31)

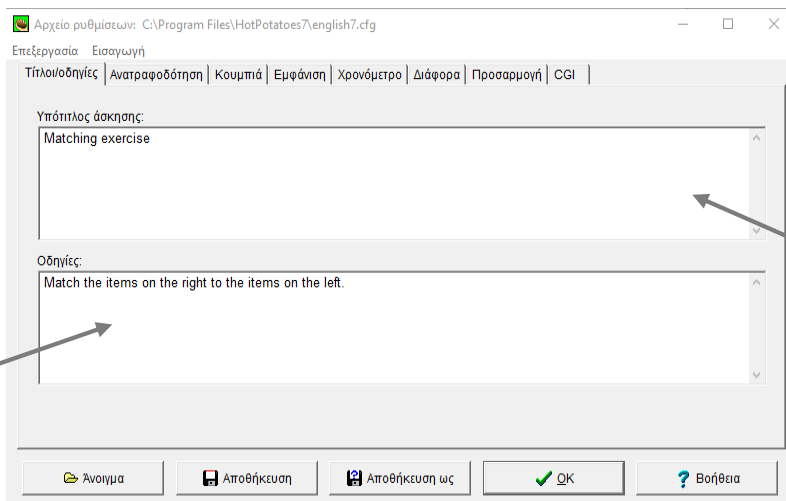
Η δημιουργία άσκησης με το JMatch από την μεριά του καθηγητή φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 2.48 Παράδειγμα JMatch

Όπως και στα προηγούμενα ο καθηγητής μπορεί να δώσει οδηγίες για την άσκηση , να τοποθετήσει χρονόμετρο , να αλλάξει γραμματοσειρές και χρώματα και πολλά άλλα.

Αν επιθυμείτε να παραμετροποιήσετε τις λειτουργίες καθώς και την εμφάνιση του JMatch θα πρέπει να ακολουθήσετε το εξής μονοπάτι : *Επιλογές* → *Διαμόρφωση επιλογών*



Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε τις οδηγίες του τεστ που θέλετε να εμφανίζονται

Σε αυτό το πεδίο συμπληρώνετε το κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται σαν υπότιτλος του τεστ στην ιστοσελίδα

Εικόνα 2.49 Καρτέλα τίτλοι οδηγίες - JMatch

Η ανατροφοδότηση σας επιτρέπει να διαμορφώσετε τις απαντήσεις που θα σας δίνει η ιστοσελίδα. Για παράδειγμα, όταν επιλέξετε στην ιστοσελίδα να γίνει έλεγχος των αποτελεσμάτων, τότε αυτό θα βγάλει μήνυμα ανάλογα με τις παραμετροποιήσεις που έχουν προηγηθεί.

Αρχείο ρυθμίσεων: C:\Program Files\HotPotatoes7\english7.cfg

Επεξεργασία Εισαγωγή

Τίτλοι/οδηγίες | Ανατροφοδότηση | Κουμπιά | Εμφάνιση | Χρονόμετρο | Διάφορα | Προσαρμογή | CGI

Δείκτης για "Σωστό":

Δείκτης για "Λάθος":

Βαθμολογία:

Σωστή πρόβλεψη:

Λάθος:

Ανοιγμα | Αποθήκευση | Αποθήκευση ως | OK | Βοήθεια

Εικόνα 2.50 Καρτέλα ανατροφοδότηση - JMatch

Στην καρτέλα *κουμπιά*, υπάρχει η δυνατότητα να ρυθμίσετε εάν θέλετε να εμφανίζονται κάποια από αυτά ή όλα, όπως επίσης και να αλλάξετε την ονομασία τους.

Αρχείο ρυθμίσεων: C:\Program Files\HotPotatoes7\english7.cfg

Επεξεργασία Εισαγωγή

Τίτλοι/οδηγίες | Ανατροφοδότηση | Κουμπιά | Εμφάνιση | Χρονόμετρο | Διάφορα | Προσαρμογή | CGI

Κείμενο κουμπιού "Έλεγχος Απάντησης":

Κείμενο κουμπιού "Next" για flashcard

Κείμενο κουμπιού "OK":

Κείμενο κουμπιού "Delete" για flashcard

Αναζήτηση:

Να μπει κουμπί "Επόμενη άσκηση" Κείμενο:

URL σελίδας επόμενης άσκησης: Αναζήτηση...

Να μπει κουμπί "Περιεχόμενα" Κείμενο:

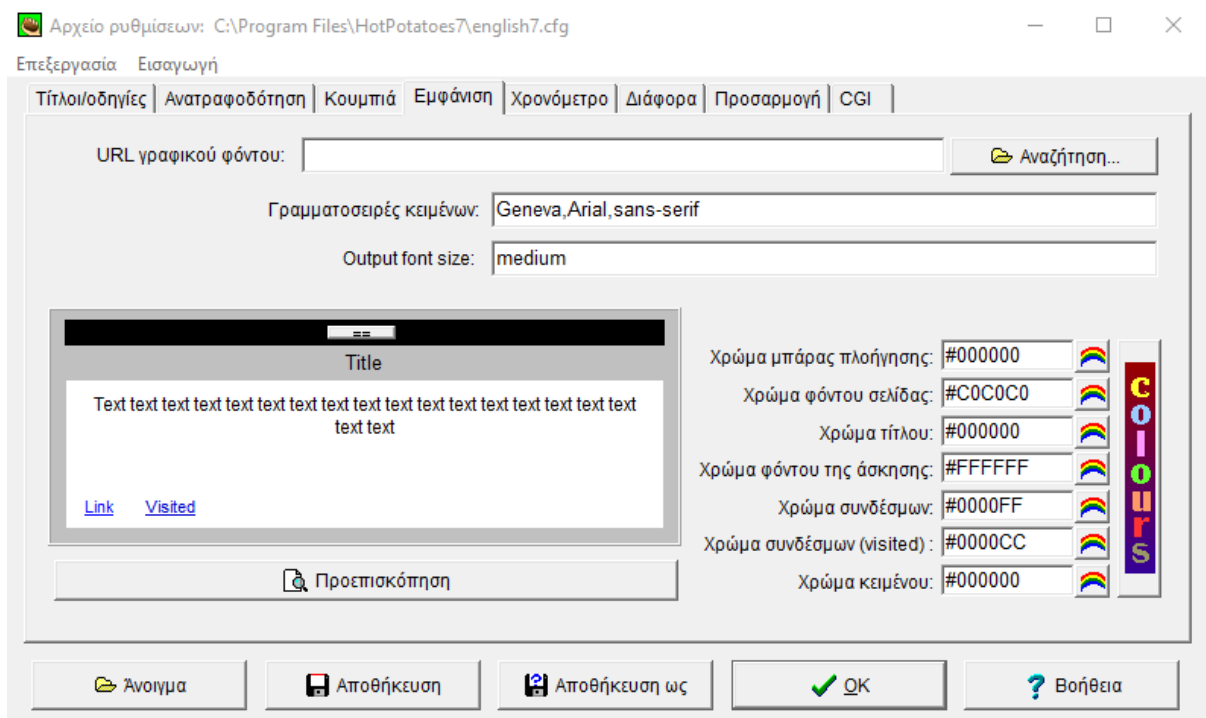
URL σελίδες περιεχομένων: Αναζήτηση:

Να μπει κουμπί "Πίσω" Κείμενο:

Ανοιγμα | Αποθήκευση | Αποθήκευση ως | OK | Βοήθεια

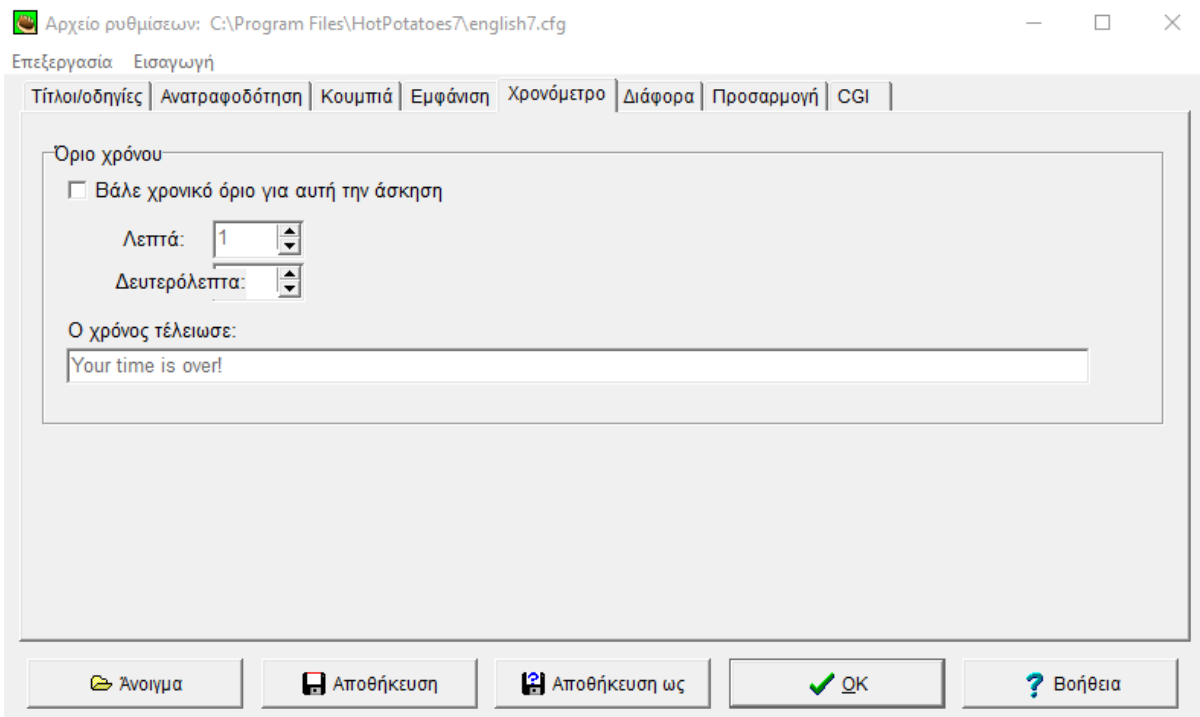
Εικόνα 2.51 Καρτέλα κουμπιά - JMatch

Στην καρτέλα *εμφάνιση* μπορείτε να μορφοποιήσετε το πώς θα φαίνεται η ιστοσελίδα. Μπορείτε να αλλάξετε το φόντο, την γραμματοσειρά και το μέγεθος των γραμμάτων.



Εικόνα 2.52 Καρτέλα εμφάνιση - JMatch

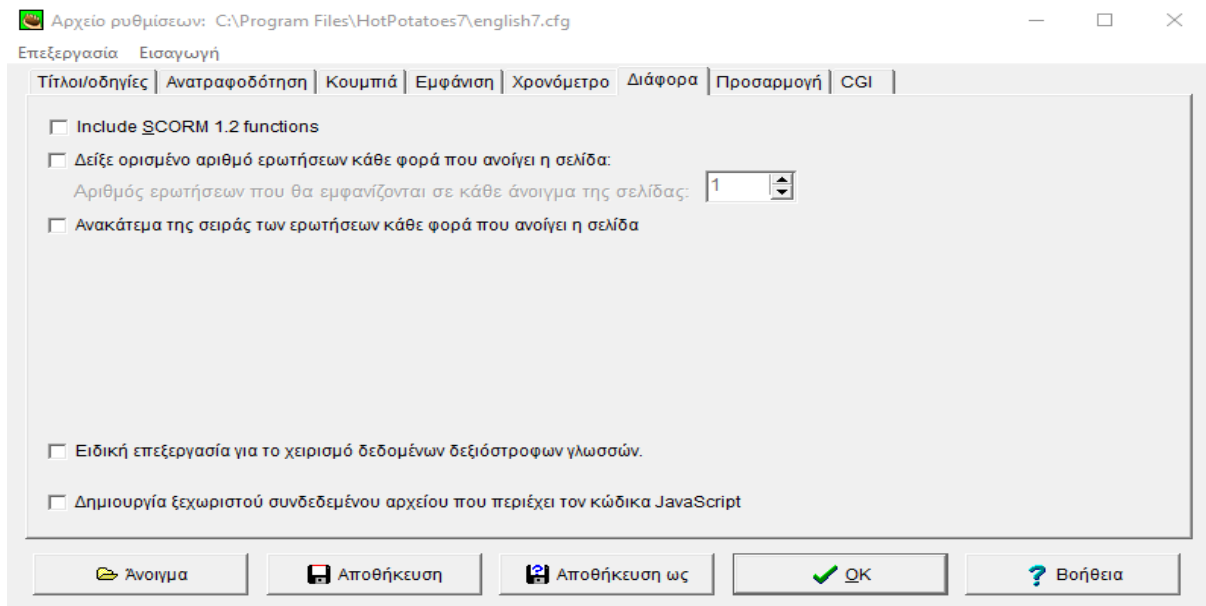
Επιπλέον το πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα να προσδιορίσετε στο κάθε τεστ όριο χρόνου. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα μέσω της καρτέλας *χρονόμετρο*.



Εικόνα 2.53 Καρτέλα χρονόμετρο- JMatch

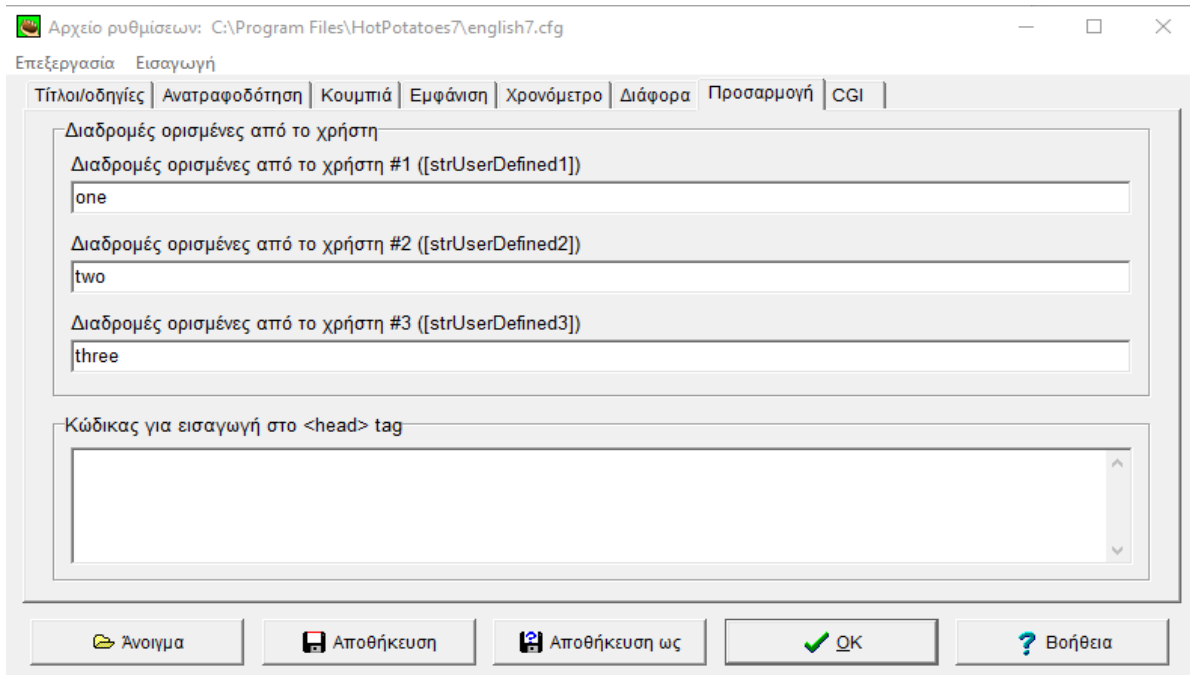
Η καρτέλα *διάφορα* περιλαμβάνει γενικές ρυθμίσεις. Μέσα σε αυτές είναι:

- Εμφάνιση ορισμένου αριθμού ερωτήσεων
- Ανακάτεμα σειράς ερωτήσεων
- Δημιουργία ξεχωριστού συνδέσμου αρχείου που περιέχει τον κώδικα JavaScript
- Επιλογή δεξιόστροφων απαντήσεων για γλώσσες όπως τα αραβικά



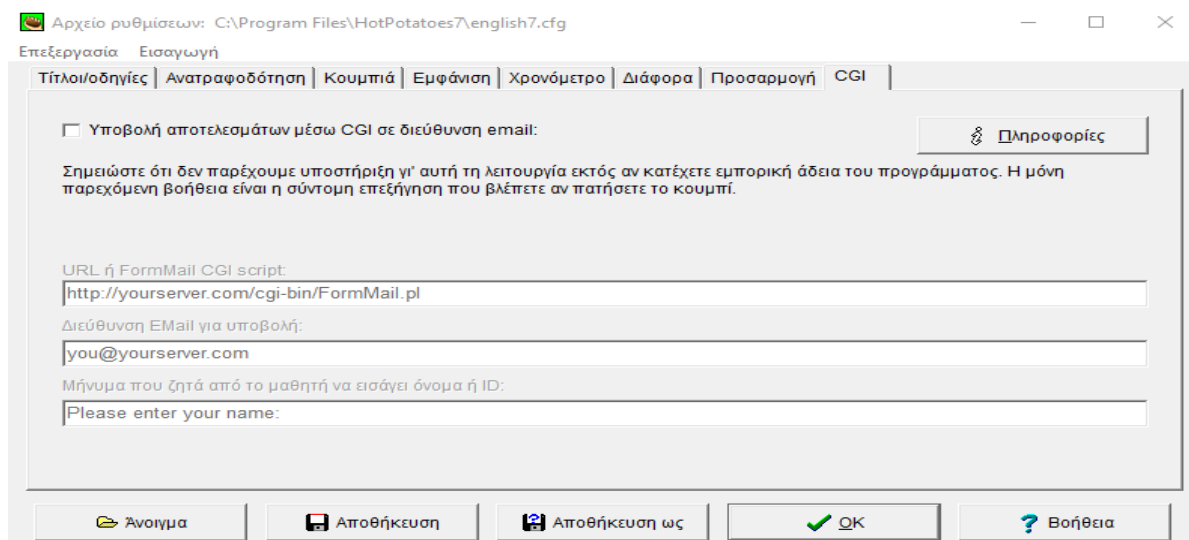
Εικόνα 2.54 Καρτέλα *διάφορα* - JMatch

Η καρτέλα *προσαρμογή* σας δίνει την δυνατότητα να κάνετε τις παραμετροποιήσεις που θέλετε με την χρήση κώδικα.



Εικόνα 2.55 Καρτέλα *προσαρμογή* - JMatch

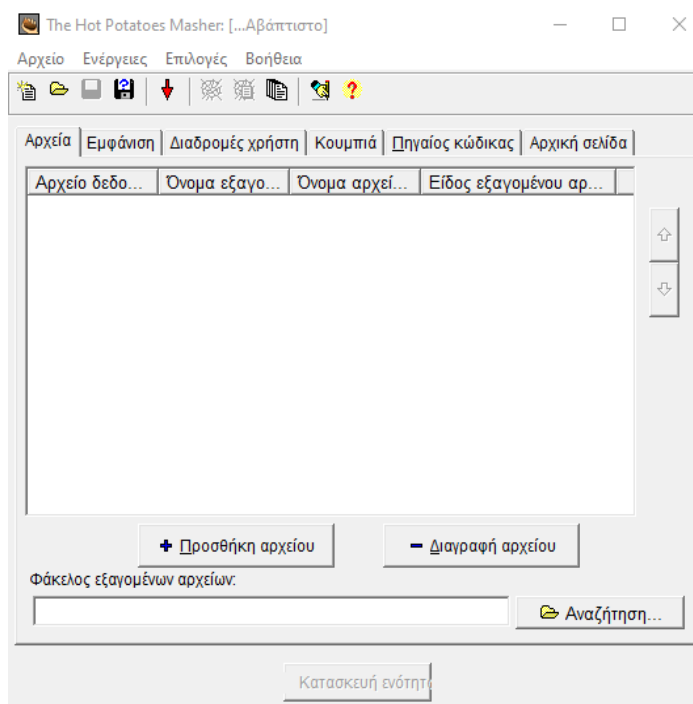
Με την καρτέλα CGI μπορείτε να λαμβάνετε τα αποτελέσματα από τα τεστ σε email που έχετε ορίσει. Βέβαια για να μπορέσει να λειτουργήσει αυτό πρέπει να έχετε αγοράσει την άδεια χρήσης ή να έχετε κωδικούς από κάποιο μη κερδοσκοπικό οργανισμό ή πανεπιστήμιο.



Εικόνα 2.56 Καρτέλα CGI - JMatch

2.4.2.6 The Masher

Ο Masher διαφοροποιείται από τις άλλες ενότητες που περιέχει το Hot Potatoes. Έχει ως σκοπό τη δημιουργία μεγαλύτερων ενοτήτων υλικού, μέσω της σύνδεσής τους. Είναι απαραίτητη η χρήση ξεχωριστού κλειδιού εγγραφής, το οποίο παρέχεται μόνο αν έχει προηγηθεί αγορά εμπορικής άδειας. Αντίθετα χωρίς την ύπαρξή του, μπορούν να δημιουργηθούν μικρότερες ενότητες ασκήσεων. Επιπλέον, μπορούν να προσαρμοστούν οι έξοδοι του Hot Potatoes ή να εισαχθεί περιεχόμενο, όπως αρχεία πολυμέσων. Όταν γίνει το άνοιγμα είτε από το αρχικό μενού είτε από το δικό του αρχείο .exe, θα εμφανιστεί η παραδίπλα οθόνη:

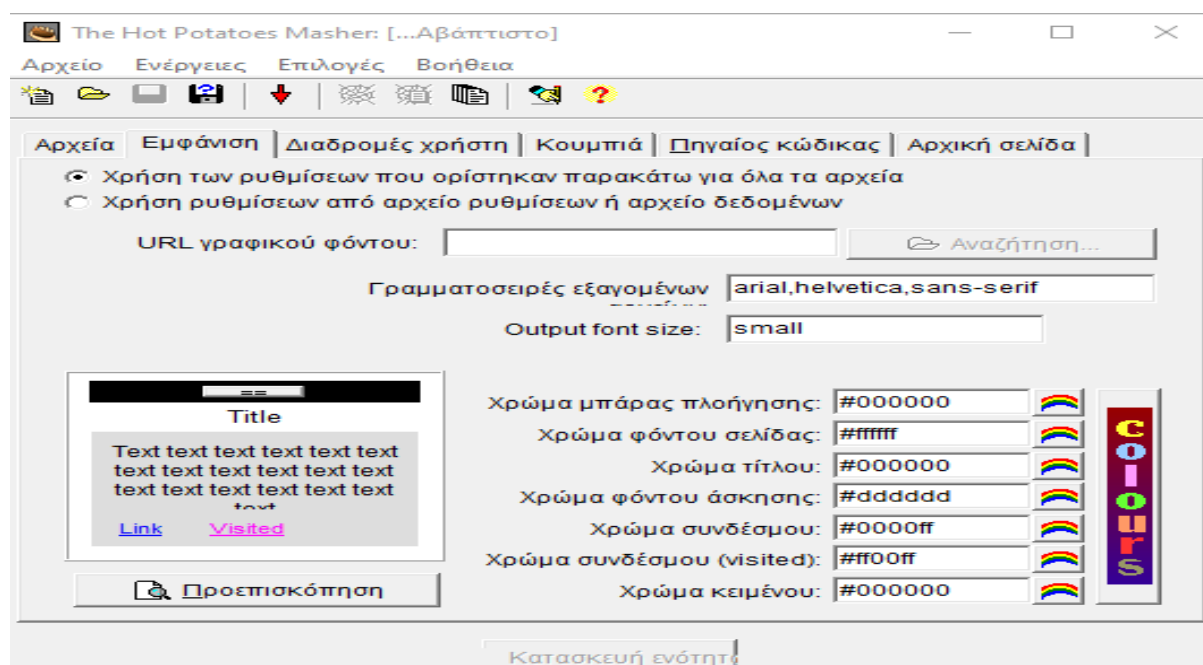


Εικόνα 2.57 Αρχική οθόνη – Καρτέλα Αρχεία - The Masher

Αυτό είναι το σύστημα διαχείρισης αρχείων, όπου μπορούν να συνδεθούν διαφορετικές εξόδοι Hot Potatoes που έχουν γίνει. Μπορεί να πραγματοποιηθεί ένα σύνολο ασκήσεων σαν ένα πακέτο που ελέγχει ένα σύνολο γνώσεων. Αυτό διαχειρίζεται εντός αυτής τη οθόνης, καθώς χαρακτηρίζεται ως διαισθητική και εύκολη στην κατασκευή αρχιτεκτονικής μονάδας.

(Half-Baked Software, 2013) (Starting Hot Potatoes - Options and The Masher)

Για να αλλάξετε την εμφάνιση της εξόδου ώστε να ταιριάζει στο στυλ σας επιλέξτε την καρτέλα εμφάνιση. Η διεπαφή θα μοιάζει με αυτό :

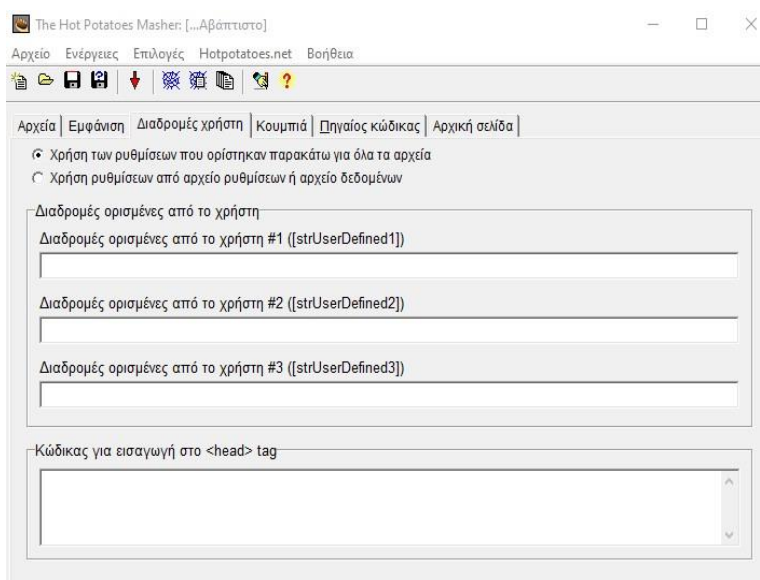


Εικόνα 2.58 Καρτέλα εμφάνιση - The Masher

Επιπρόσθετα, το The Masher διαθέτει άλλες τέσσερις καρτέλες οι οποίες είναι:

Η καρτέλα *Διαδρομές χρήστη* καθορίζει πού θα βρείτε στο Masher τις ρυθμίσεις που χρησιμοποιεί για τις προσαρμοσμένες συμβολοσειρές χρήστη κατά την κατασκευή των ασκήσεων εξόδου.

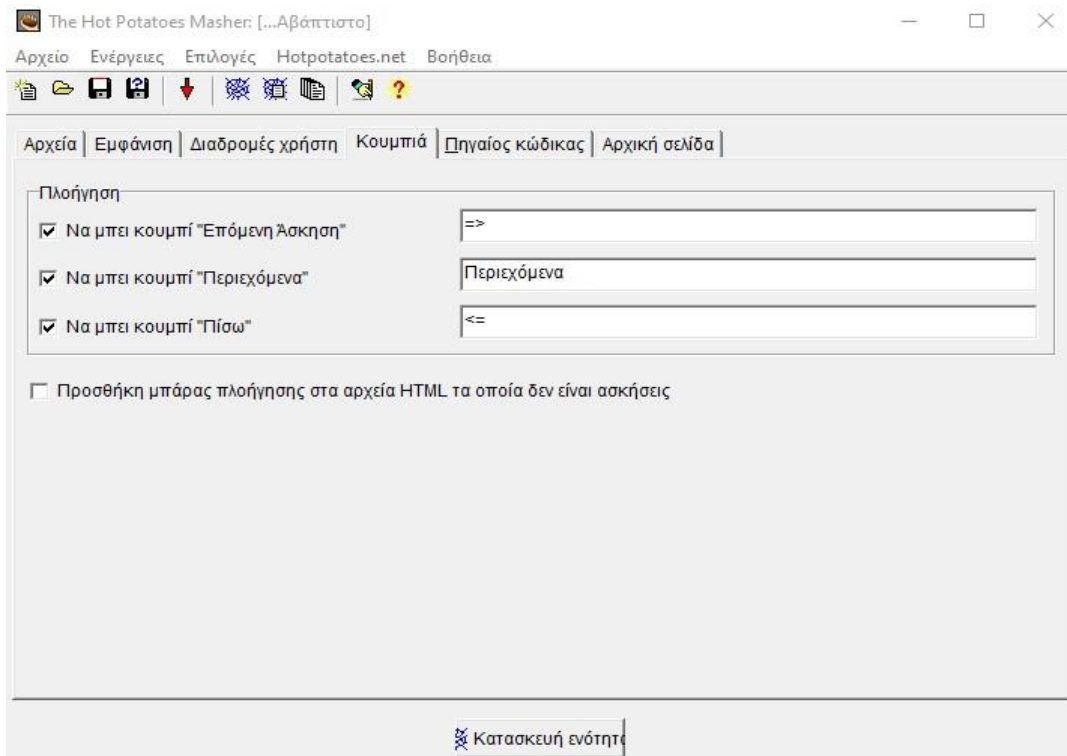
(Hot Potatoes - Half Baked Software - The Masher Help "Screens and Tabs")



Εικόνα 2.59 Καρτέλα Διαδρομές Χρήστη - The Masher

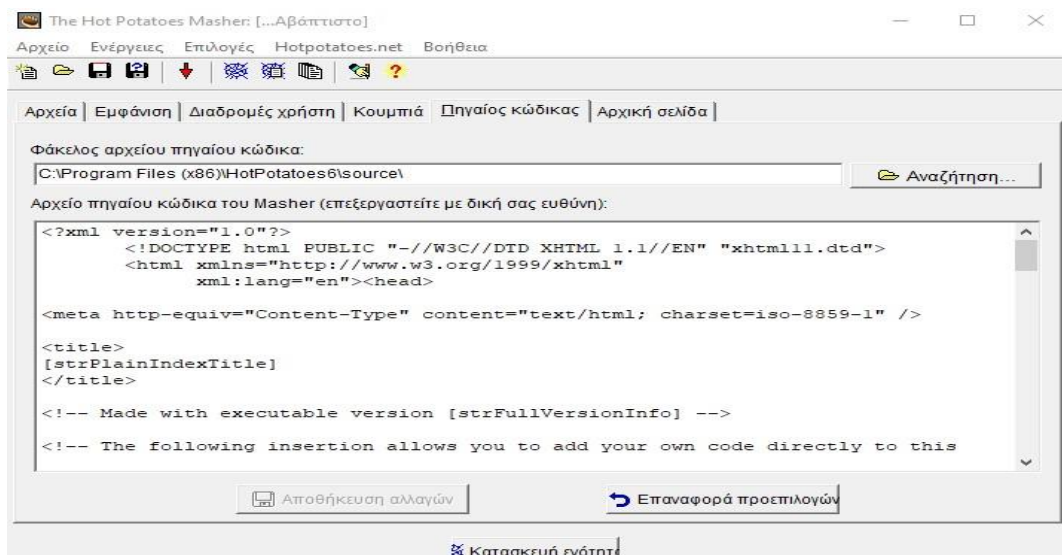
Στη καρτέλα *Κουμπιά*, οι ρυθμίσεις κουμπιών πλοήγησης είναι πανομοιότυπες με αυτές της οθόνης διαμόρφωσης των προγραμμάτων Hot Potatoes. Μπορείτε επίσης να καθορίσετε ποια κουμπιά πλοήγησης θέλετε να συμπεριλάβετε και ποιες είναι οι λεζάντες τους.

(Hot Potatoes - Half Baked Software - The Masher Help "Screens and Tabs")



Εικόνα 2.60 Καρτέλα Κουμπιά- The Masher

Στην καρτέλα *Πηγαίος κώδικας* εάν χρησιμοποιείτε διαφορετικά σύνολα αρχείων προέλευσης Hot Potatoes για διαφορετικά έργα, ίσως χρειαστεί να καθορίσετε τη θέση των αρχείων προέλευσης σας. Εάν δεν χρησιμοποιείτε διαφορετικά αρχεία προέλευσης, τότε μπορείτε να μην το



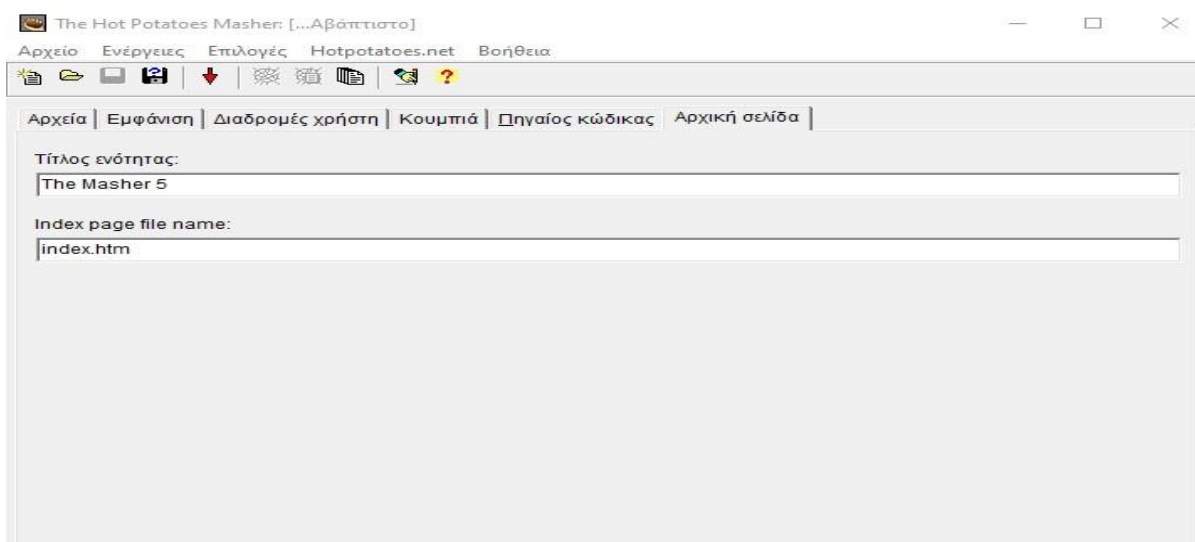
Εικόνα 2.61 Καρτέλα Πηγαίος Κώδικας- The Masher

επεξεργαστείτε και το πρόγραμμα θα χρησιμοποιήσει τα αρχεία προέλευσης στο φάκελο \ source \ στον κύριο φάκελο Hot Potatoes.

(Hot Potatoes - Half Baked Software - The Masher Help "Screens and Tabs")

Στην καρτέλα *Αρχική σελίδα* ορίζετε τον τίτλο που θα εμφανιστεί στη σελίδα ευρετηρίου όταν δημιουργηθεί η ενότητά σας. Από προεπιλογή, η σελίδα ευρετηρίου για τη ενότητά σας θα αποθηκευτεί με το όνομα ονόματος αρχείου "index.htm". Εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε ένα διαφορετικό όνομα αρχείου [όπως το "index.asp", εάν χρησιμοποιείτε το ASP (αναπτυξιακό πλαίσιο για την οικοδόμηση ιστοσελίδων) στον ιστότοπό σας]. Βεβαιωθείτε ότι πληκτρολογείτε ένα έγκυρο όνομα αρχείου.

(Hot Potatoes - Half Baked Software - The Masher Help "Screens and Tabs")



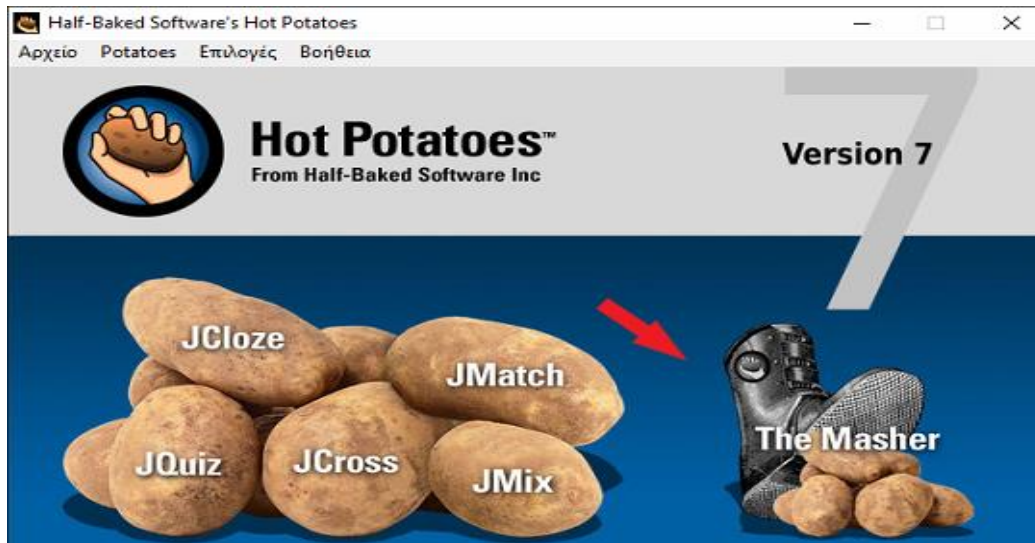
Εικόνα 2.62 Καρτέλα Αρχική σελίδα- The Masher

2.4.2.6.1 Βήματα δημιουργίας The Masher

1. Βάλτε όλα τα αρχεία δεδομένων Hot Potatoes για το αρχείο που θέλετε να δημιουργήσετε σε έναν μόνο φάκελο
2. Τα αρχεία δεδομένων είναι τα αρχεία έργου και όχι τα αρχεία HTML των μαθητών
3. Βεβαιωθείτε ότι έχετε αποθηκεύσει το αρχείο Masher στον ίδιο φάκελο
4. Σε περίπτωση που θέλετε να εμφανίζονται εικόνες στο αρχείο σας θα πρέπει ο φάκελος των εικόνων να περιλαμβάνεται στο φάκελο που δημιουργήσατε προηγουμένως.
5. Το αρχείο Masher πρέπει να αποθηκευτεί σε αυτόν το φάκελο

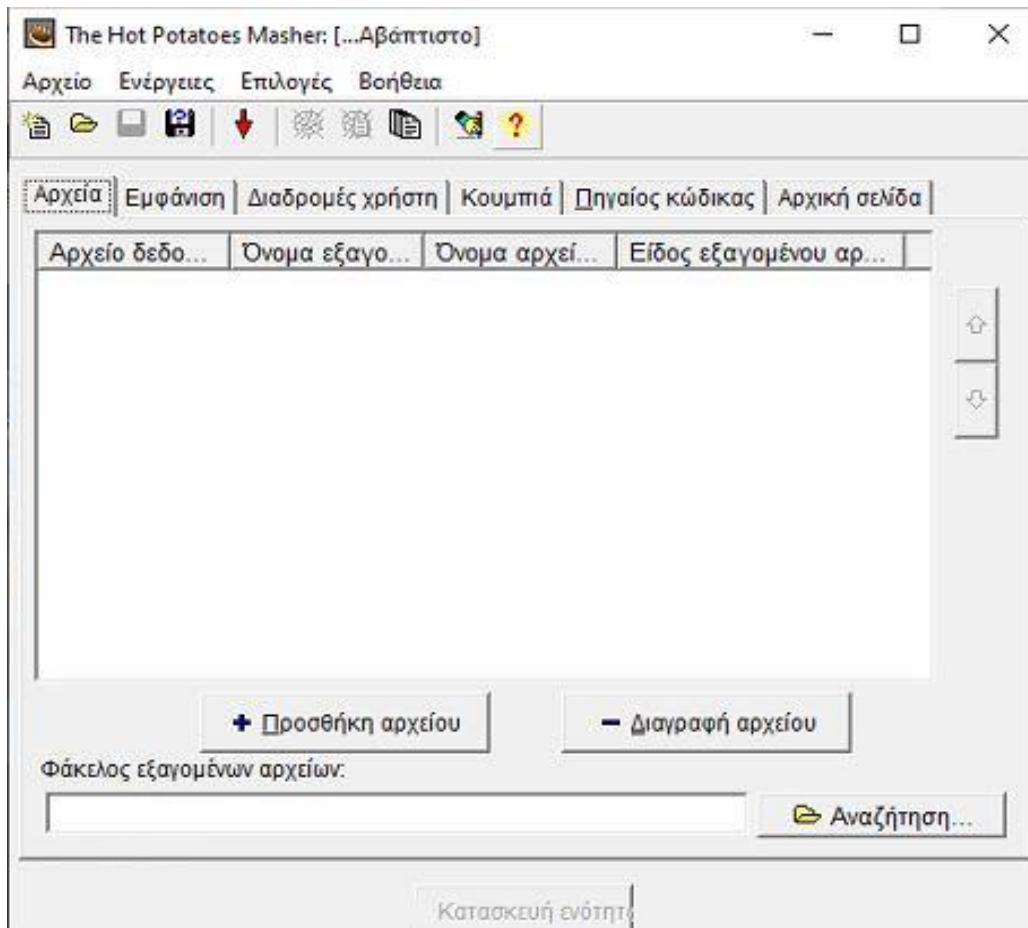
Δημιουργήστε το αρχείο Masher

1. Ανοίξτε το *Hot Potatoes*
2. Επιλέξτε το *The Masher*



Εικόνα 2.63
Επιλογή
εικονιδίου
The Masher

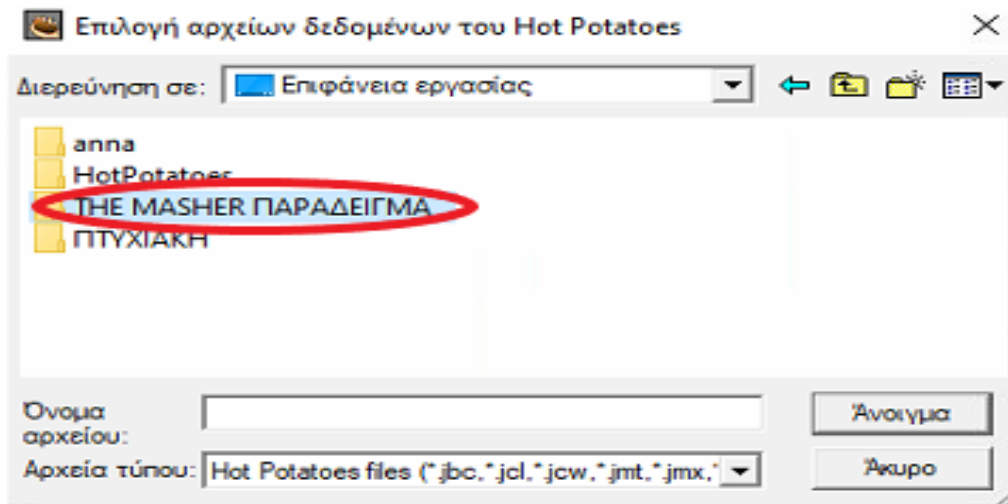
3. Εμφανίζεται η κύρια οθόνη *Masher*



Εικόνα 2.64
Κύρια οθόνη
The Masher

4. Κάντε κλικ στο κουμπί + *Προσθήκη αρχείου*
5. Εντοπίστε το φάκελο που περιέχει τα αρχεία του έργου *Hot Potatoes*

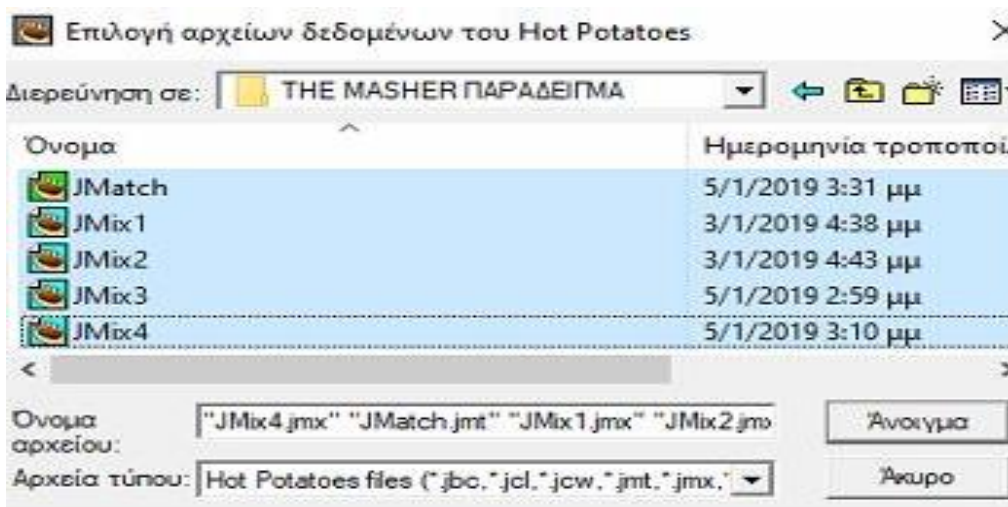
6. Επιλέξτε το φάκελο



Εικόνα 2.65
Επιλογή φακέλου με τα αρχεία έργου

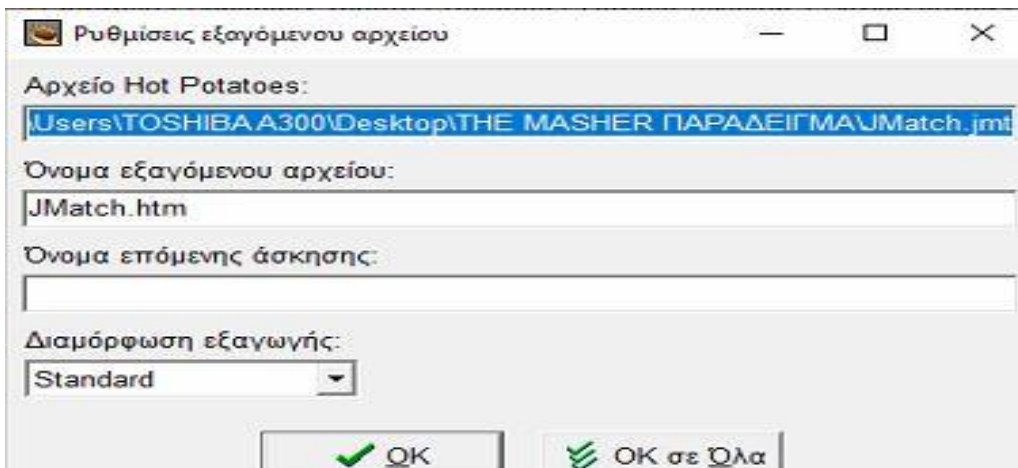
7. Κάντε κλικ στο κουμπί Άνοιγμα

8. Επιλέξτε όλα τα αρχεία έργου (όχι τα αρχεία εικόνας)



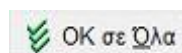
Εικόνα 2.66
Επιλογή αρχείων έργου

9. Κάντε κλικ στο κουμπί Άνοιγμα

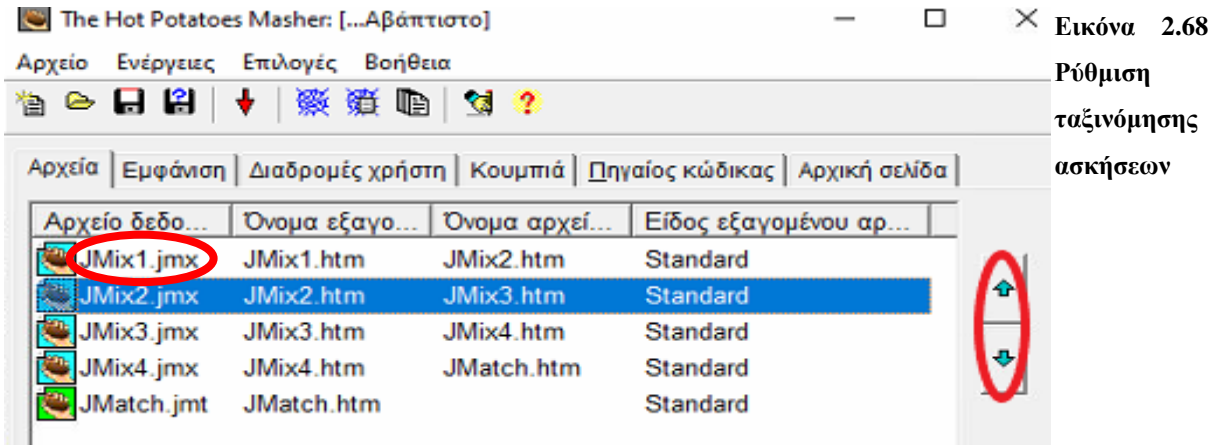


Εικόνα 2.67
Άνοιγμα αρχείων

10. Αποδεχτείτε τις προκαθορισμένες επιλογές κάνοντας κλικ στο κουμπί OK σε Όλα

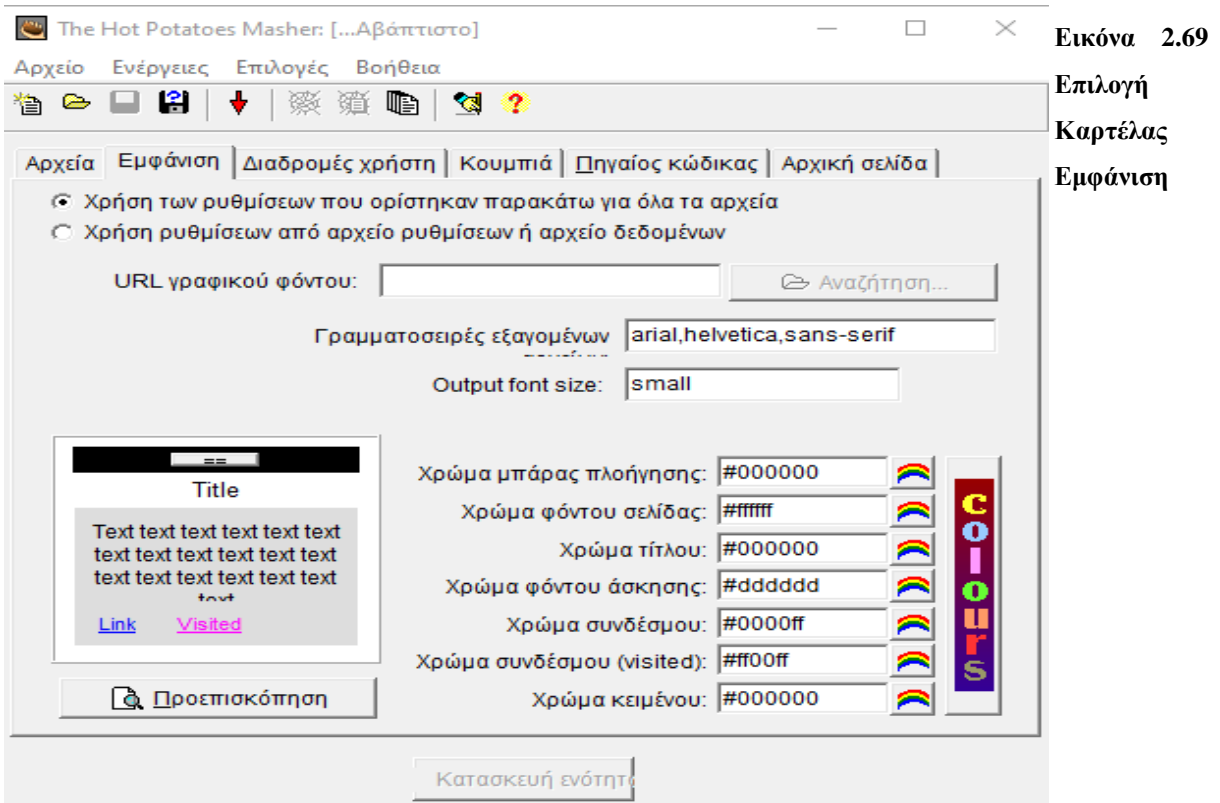


11. Όλα τα στοιχεία του φακέλου εμφανίζονται στην κύρια οθόνη του Masher
12. Σε αυτό το σημείο μπορείτε να ταξινομήσετε τη σειρά εμφάνισης αυτών των δραστηριοτήτων
13. Επιλέξτε ένα από τα αρχεία και, στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε τα πάνω και κάτω βέλη για να μετακινήσετε ένα αρχείο δεδομένων



Εικόνα 2.68
Ρύθμιση
ταξινόμησης
ασκήσεων

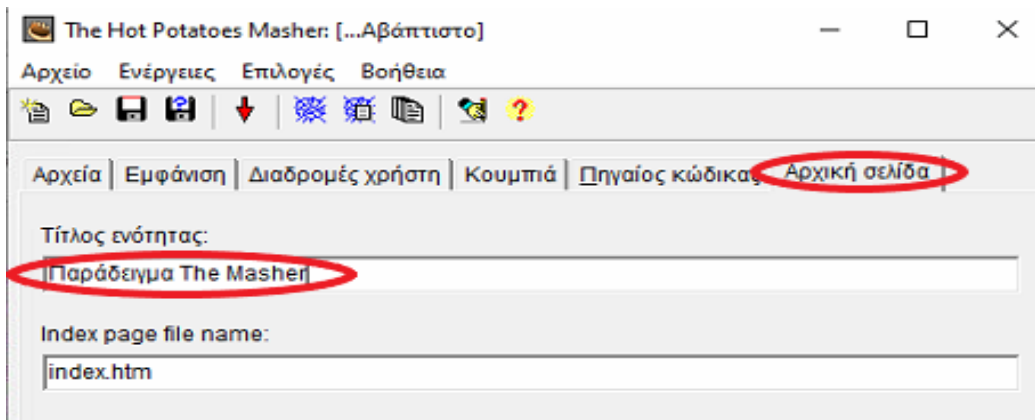
14. Αφού ορίσετε τη σειρά εμφάνισης των αρχείων δεδομένων (δραστηριότητες), επιλέξτε την καρτέλα *Εμφάνιση*



Εικόνα 2.69
Επιλογή
Καρτέλας
Εμφάνιση

15. Αλλάξτε τις ρυθμίσεις χρώματος και μεγέθους κειμένου ανάλογα με τις ανάγκες σας
16. Επιλέξτε την καρτέλα *Αρχική Σελίδα*

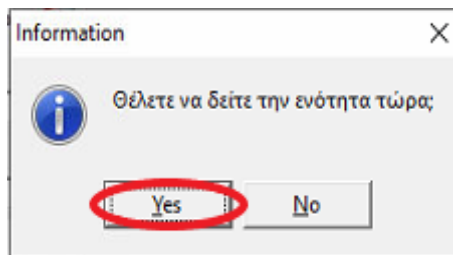
17. Πληκτρολογήστε έναν τίτλο στο πλαίσιο κειμένου *Τίτλος ενότητας*



Εικόνα 2.70
Επιλογή
Αρχική
Σελίδα και
ονομασία
ενότητας

18. Κάντε κλικ στο κουμπί *Κατασκευή ενότητας*

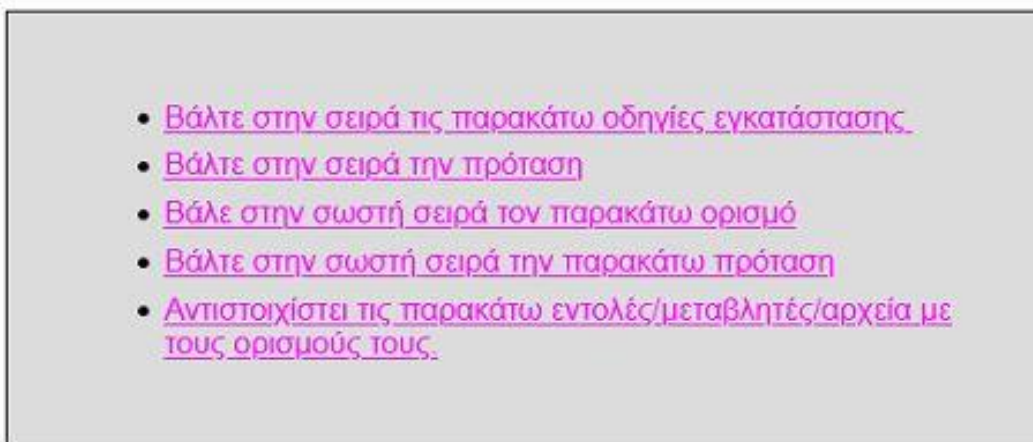
19. Το Masher δημιουργεί τη δραστηριότητα, μπορεί να σας ζητηθεί να απαντήσετε σε ερωτήσεις σχετικά με την κεφαλαιοποίηση



20. Αφού ολοκληρωθεί το Mash, θα πρέπει να επιλέξετε *Ναι* για προεπισκόπηση του έργου

21. Το έργο Mashed εμφανίζεται, και έχετε την ευκαιρία να παραμετροποιήσετε την εμφάνιση [επιλογές εικόνας, χρώματα, μέγεθος γραμματοσειράς, χρώματα γραμματοσειράς, ονόματα αρχείων (η μεταφορά στο σύνδεσμο κειμένου σε κάθε δραστηριότητα)]

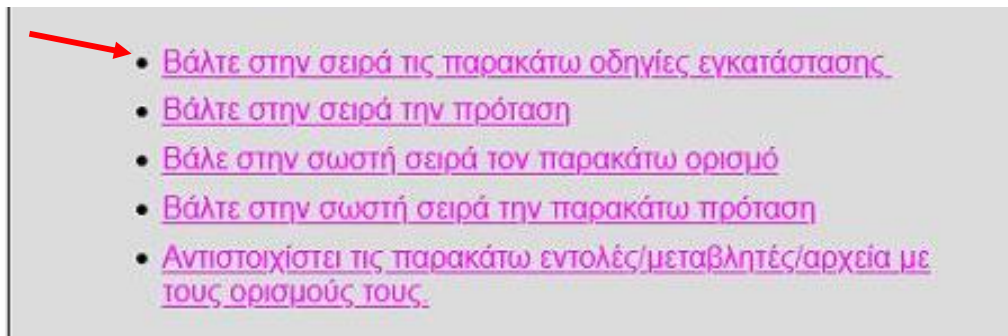
Παράδειγμα The Masher



Εικόνα 2.71
Αποτέλεσμα
του έργου

22. Αυτή η διαδικασία βελτίωσης θα οδηγήσει σε καλύτερες παρουσιάσεις στο μέλλον

23. Επιλέξτε τον πρώτο υπερσύνδεσμο κειμένου στην κορυφή του έργου Mashed



Εικόνα 2.72
Επιλογή
υπερσυνδέσμου

24. Η δραστηριότητα ανοίγει με βέλη πλοήγησης και έναν σύνδεσμο προς την κύρια (index) σελίδα



25. Ολοκλήρωση δραστηριότητας

Παρατήρηση

Στον αρχικό φάκελο μπορείτε να αποκτήσετε γρήγορη πρόσβαση στις δραστηριότητες Mashed ανοίγοντας το αρχείο index.html.

(Allan, 2017)

3 Σύνταξη διαγωνισμάτων

3.1 Πρότυπο εμφάνισης για όλους τους τύπους ασκήσεων

Για λόγους ομοιομορφίας αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε ένα πρότυπο εμφάνισης, το οποίο τα χρησιμοποιήσαμε σε όλα τα διαγωνίσματα. Αρχικά, διαμορφώσαμε το φόντο των διαγωνισμάτων. Επιλέξαμε να εμφανίζονται τα λογότυπα των :

- Πανεπιστημίου Πατρών



- Python



Στη συνέχεια, αλλάξαμε το μέγεθος της γραμματοσειράς από small που ήταν αρχικά σε large για να είναι πιο ευανάγνωστο.

Και τέλος, προσαρμόσαμε τα χρώματα για την εμφάνιση της ιστοσελίδας:

- Χρώμα μπάρας πλοήγησης
- Χρώμα φόντου σελίδας
- Χρώμα τίτλου
- Χρώμα φόντου άσκησης
- Χρώμα κειμένου

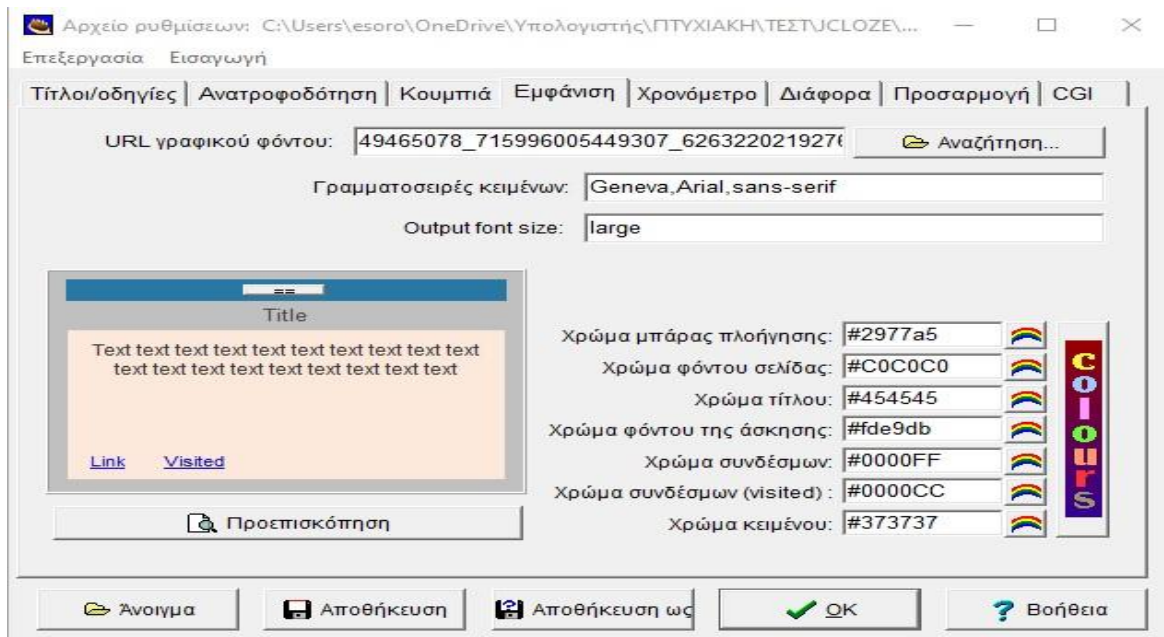
Τα χρώματα συνδέσμων καθώς και τα χρώματα των συνδέσμων που έχουν επισκεφτεί (visited) τα αφήσαμε ως έχουν. Για την καλύτερη εμφάνιση των κουμπιών της μπάρας πλοήγησης διαμορφώσαμε τον πηγαίο κώδικα μέσω της χρήσης του προγράμματος notepad ++.

```
.NavButton {  
  border-style: solid;  
  
  border-left-color: #94bbd2;  
  border-top-color: #94bbd2;  
  border-right-color: #143b52;  
  border-bottom-color: #143b52;  
  background-color: #2977a5;  
  color: #ffffff;  
  
  border-width: 2px;  
  cursor: pointer;  
}
```

```
.NavButtonUp {  
  border-style: solid;  
  
  border-left-color: #94bbd2;  
  border-top-color: #94bbd2;  
  border-right-color: #143b52;  
  border-bottom-color: #143b52;  
  color: #2977a5;  
  background-color: #ffffff;  
  
  border-width: 2px;  
  cursor: pointer;  
}
```

```
.NavButtonDown {  
  border-style: solid;  
  
  border-left-color: #143b52;  
  border-top-color: #143b52;  
  border-right-color: #94bbd2;  
  border-bottom-color: #94bbd2;  
  color: #2977a5;  
  background-color: #ffffff;  
  
  border-width: 2px;  
  cursor: pointer;  
}
```

Συνεπώς, η καρτέλα της εμφάνισης απεικονίζεται παρακάτω:



Εικόνα 3.1 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας εμφάνισης

3.2 Αποθήκευση Αρχείων

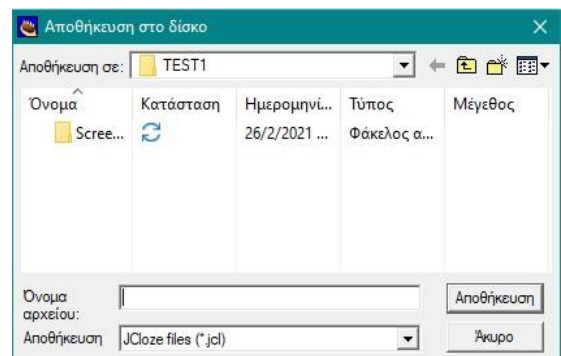
⇒ Αρχείο έργου

Κάθε διαγώνισμα αποτελείται από ένα αρχείο έργου, το οποίο για να δημιουργηθεί ακολουθείτε την εξής διαδικασία:

1. *Αρχείο* → *Αποθήκευση ως*.

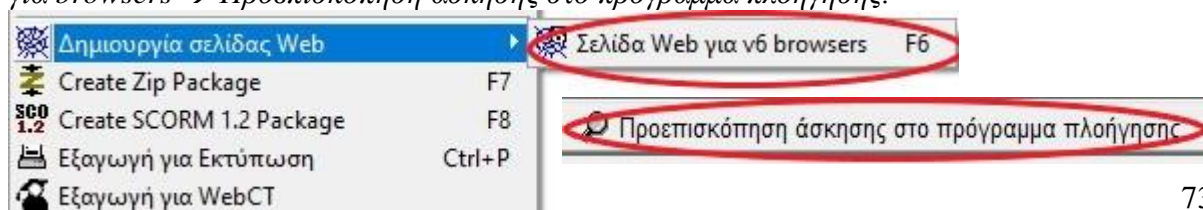


2. Επιλέγετε το φάκελο και το όνομα που θα αποθηκεύσετε το αρχείο.



⇒ Αρχείο HTML

Για να κάνετε προεπισκόπηση του διαγωνίσματος που έχετε δημιουργήσει ακολουθείτε την διαδικασία που διαμορφώνεται ως εξής: *Αρχείο* → *Δημιουργία σελίδας Web* → *Σελίδα Web για browsers* → *Προεπισκόπηση άσκησης στο πρόγραμμα πλοήγησης*.



⇒ Αρχείο Configuration (διαμόρφωσης)

Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε τις επιλογές που έχετε επεξεργαστεί, στις *Επιλογές* → *Διαμόρφωση επιλογών* διαλέγετε το παρακάτω κουμπί:



Ύστερα, ονομάζετε και αποθηκεύετε το αρχείο στο φάκελο που επιθυμείτε.

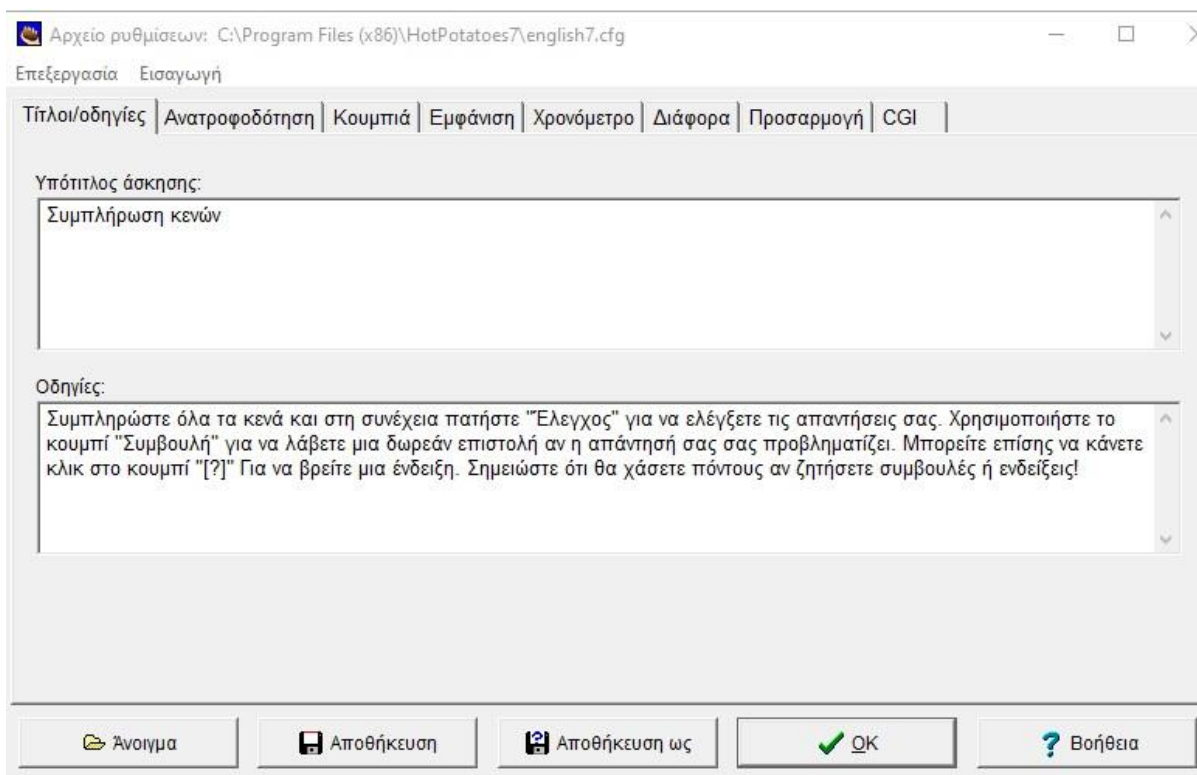
Εάν θέλετε να ανακτήσετε σε άλλο διαγώνισμα τις ρυθμίσεις που είχατε αποθηκεύσει σε προηγούμενο, τότε επιλέγετε *Επιλογές* → *Διαμόρφωση επιλογών* → *Άνοιγμα* και έπειτα διαλέγετε το αρχείο .cfj που θέλετε.



3.3 JCloze- Δημιουργία άσκησης συμπλήρωσης κενών

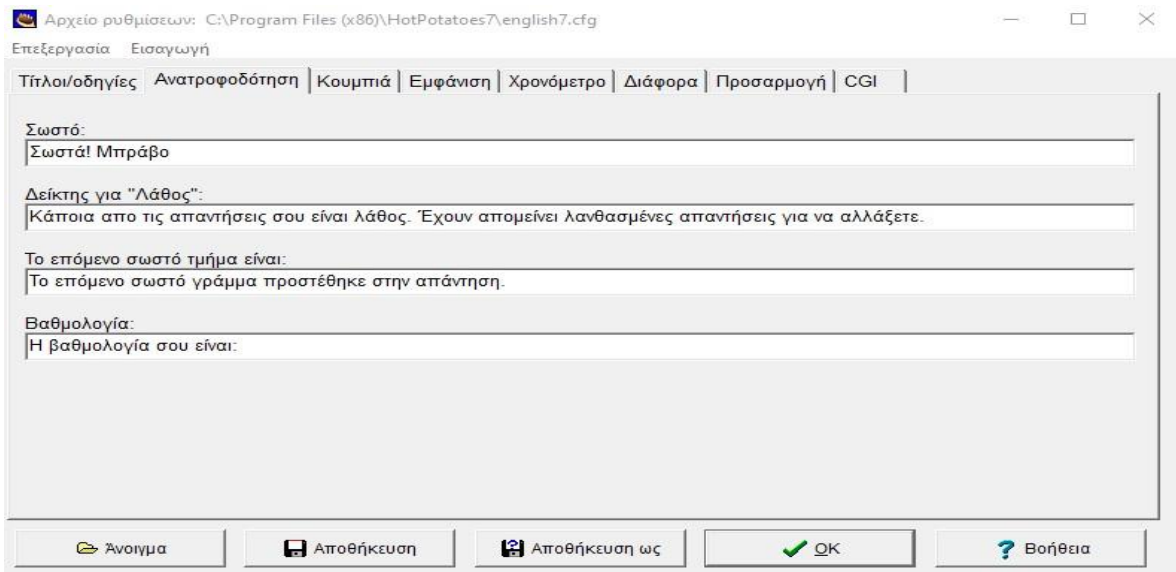
3.3.1 Γενικά

Στην καρτέλα *τίτλοι οδηγίες* ορίσαμε τον υπότιτλο της άσκησης, καθώς και κάποιες συμβουλές για την βέλτιστη συμπλήρωση του διαγωνίσματος.



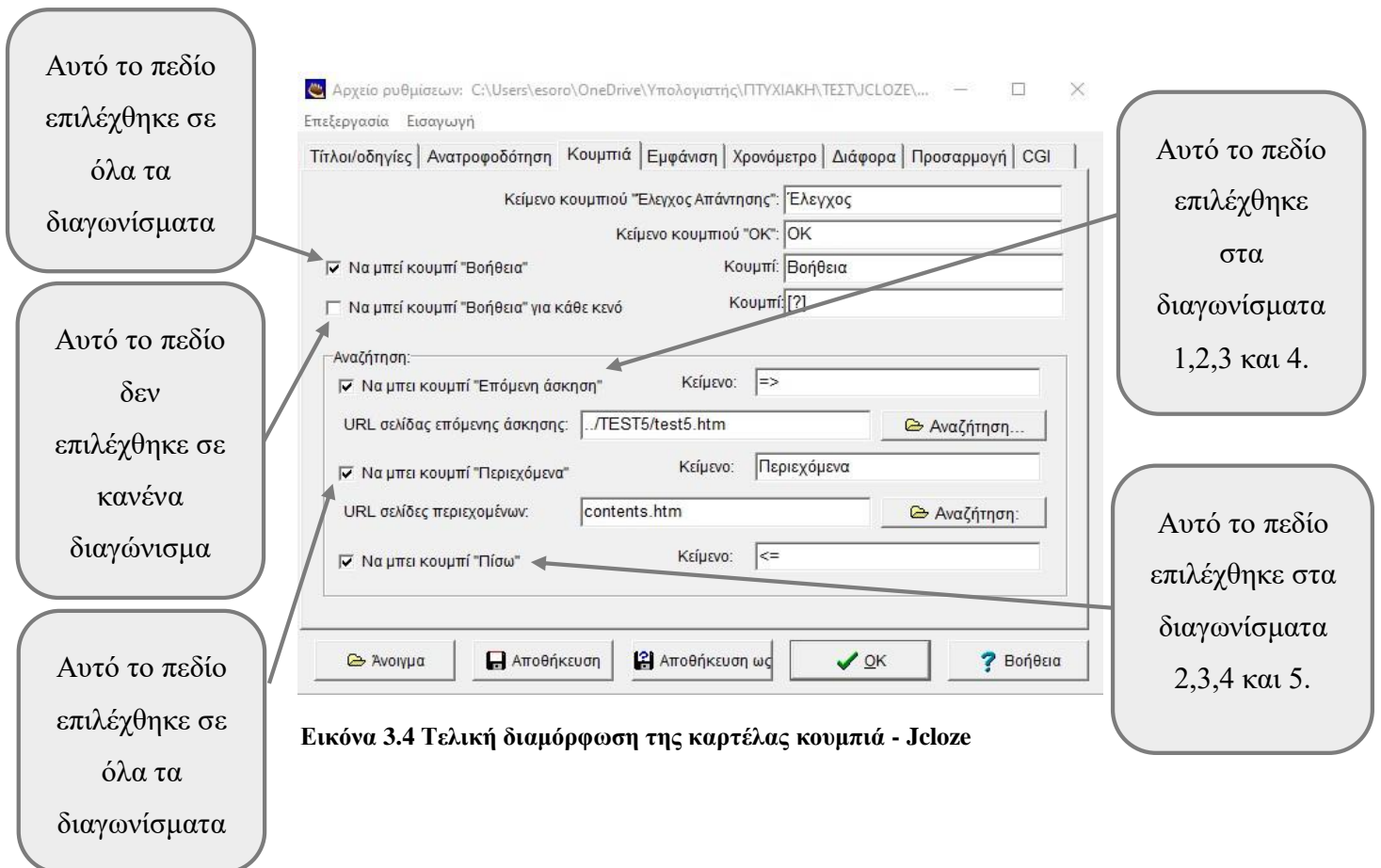
Εικόνα 3.2 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες - Jcloze

Έπειτα, στην καρτέλα της ανατροφοδότησης διαμορφώσαμε τις φράσεις που θα εμφανίζονται στο διαγωνιζόμενο ανάλογα με την απάντηση του ή το κουμπί που θα πατήσει.



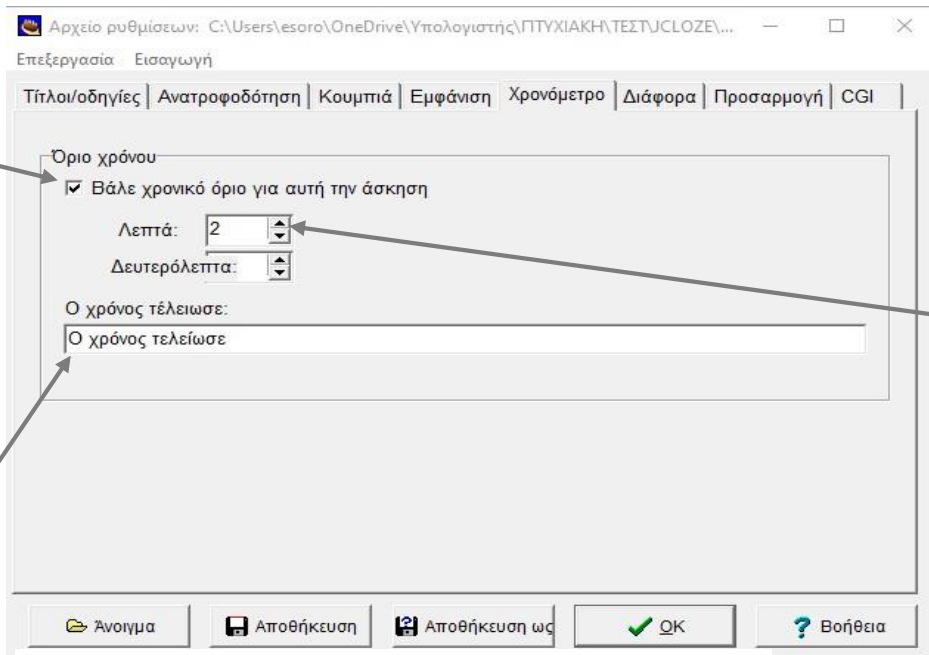
Εικόνα 3.3 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jcloze

Στην συνέχεια, στην καρτέλα κουμπιά μορφοποιήσαμε τις λέξεις που εμφανίζονται πάνω σε αυτά. Στην ίδια καρτέλα με τις κατάλληλες επιλογές συνδέσαμε το κάθε διαγώνισμα με το επόμενο ή/και το προηγούμενο του.



Εικόνα 3.4 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά - Jcloze

Στην επόμενη καρτέλα *χρονόμετρο* είχαμε την δυνατότητα να επιλέξουμε εάν θα θέσουμε χρονικό όριο για την ολοκλήρωση της κάθε άσκησης.



Αυτό το πεδίο επιλέχθηκε σε όλα τα διαγωνίσματα

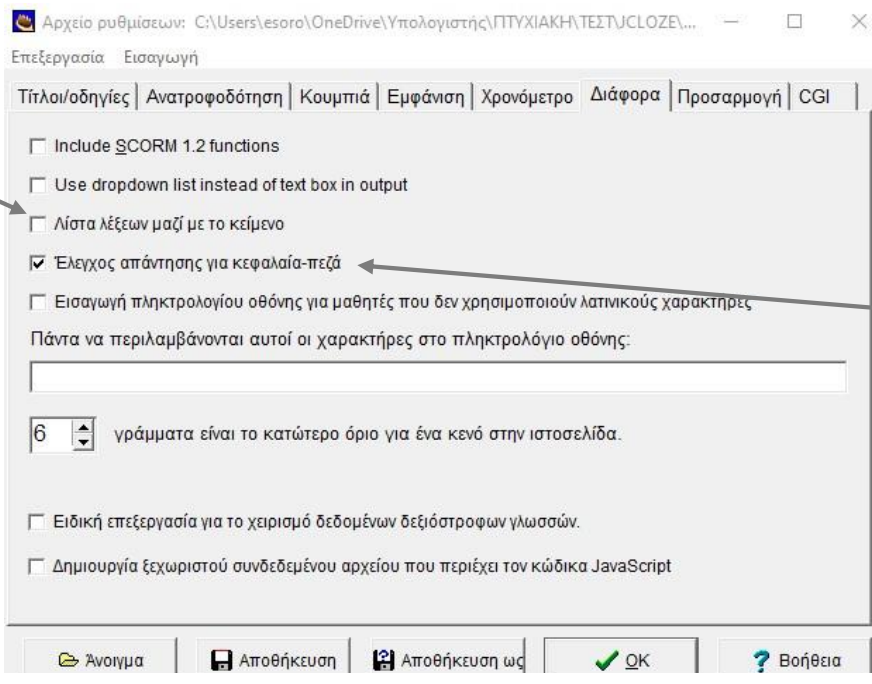
Στη λήξη του χρονικού ορίου εμφανίζεται το κείμενο που φαίνεται στο

Χρονικό όριο δύο λεπτών στα διαγωνίσματα:
1, 2 και 3

Χρονικό όριο ενός λεπτού στα διαγωνίσματα:

Εικόνα 3.5 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο - Jcloze

Στην καρτέλα *διάφορα* υπάρχει η δυνατότητα επιλογής διαφόρων χαρακτηριστικών για το διαγώνισμα.



Το πλαίσιο αυτό επιλέχθηκε στα διαγωνίσματα 4 και 5

Κανένα άλλο πλαίσιο δεν επιλέχθηκε ή διαφοροποιήθηκε

Το πλαίσιο αυτό επιλέχθηκε σε όλα τα διαγωνίσματα

Εικόνα 3.6 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας διάφορα - Jcloze

Τέλος, στις καρτέλες *προσαρμογή* και *CGI* δεν έγινε καμία αλλαγή στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του προγράμματος.

3.3.2 Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων

Ερώτηση 1: Ποιες είναι οι προγραμματιστικές προσεγγίσεις της Python;

Απάντηση: Η Python υποστηρίζει και γνωστές προγραμματιστικές προσεγγίσεις, όπως είναι ο **αντικειμενοστραφής**, **διαδικαστικός** και ο **συναρτησιακός** προγραμματισμός.

Ερώτηση 2: Πως ομαδοποιείται ο κώδικας;

Απάντηση: Ο κώδικας μπορεί να ομαδοποιηθεί σε **αρθρώματα** και **πακέτα**.

Ερώτηση 3: Ποιες ενότητες διαθέτει η τυπική βιβλιοθήκη;

Απάντηση: Η τυπική βιβλιοθήκη διαθέτει δύο ενότητες **itertools** και **functools**.

Ερώτηση 4: Τι γνωρίζετε για την σύνταξη της Python;

Απάντηση: Η Python προσπαθεί για μια απλούστερη, λιγότερο ακατάστατη **σύνταξη** και **γραμματική**, ενώ δίνει στους προγραμματιστές μια επιλογή στη **μεθοδολογία κωδικοποίησης**.

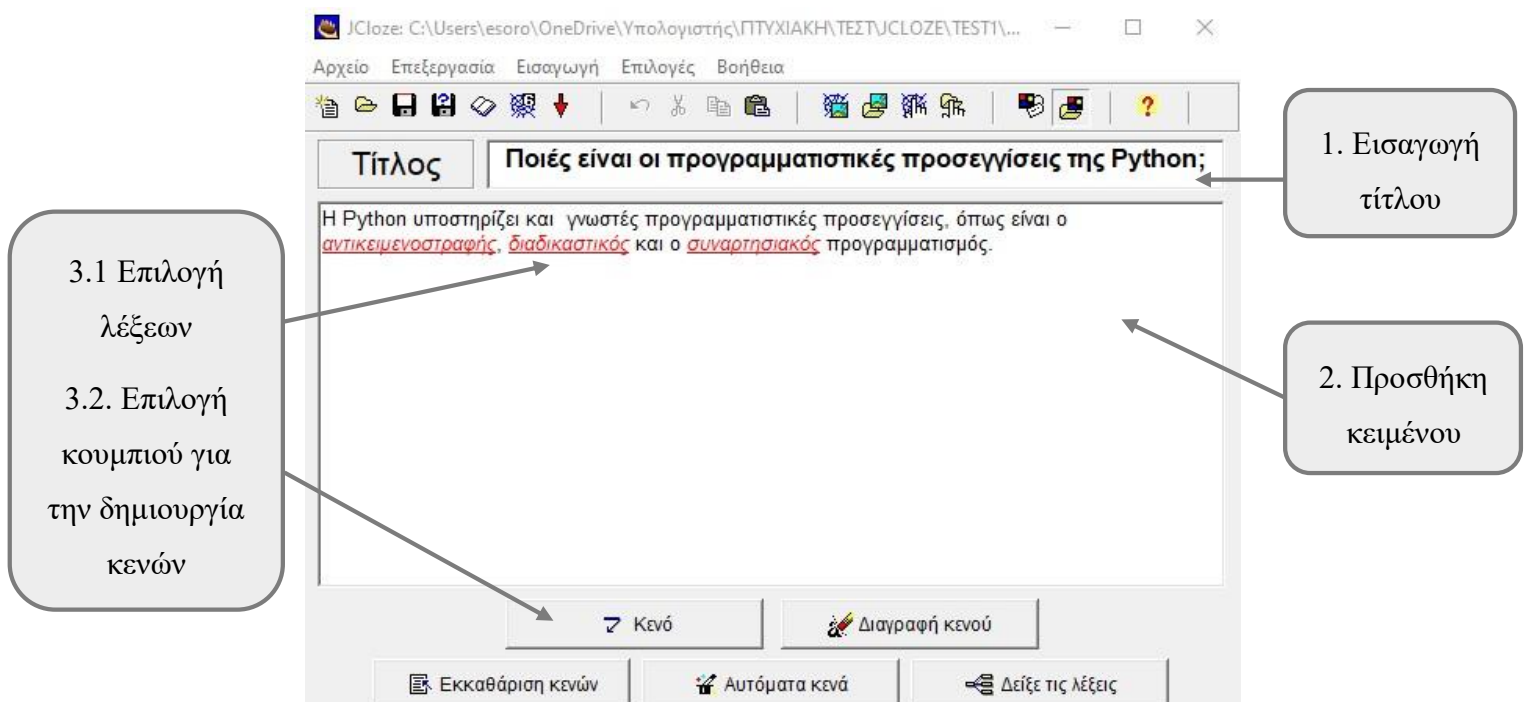
Ερώτηση 5: Τι μας παρέχουν οι δομές δεδομένων;

Απάντηση: Οι δομές δεδομένων μας παρέχουν έναν συγκεκριμένο τρόπο **αποθήκευσης** και **οργάνωσης** δεδομένων έτσι ώστε να είναι εύκολα **προσβάσιμα** και **αποτελεσματικά**.

3.3.3 Διαγώνισμα 1^ο

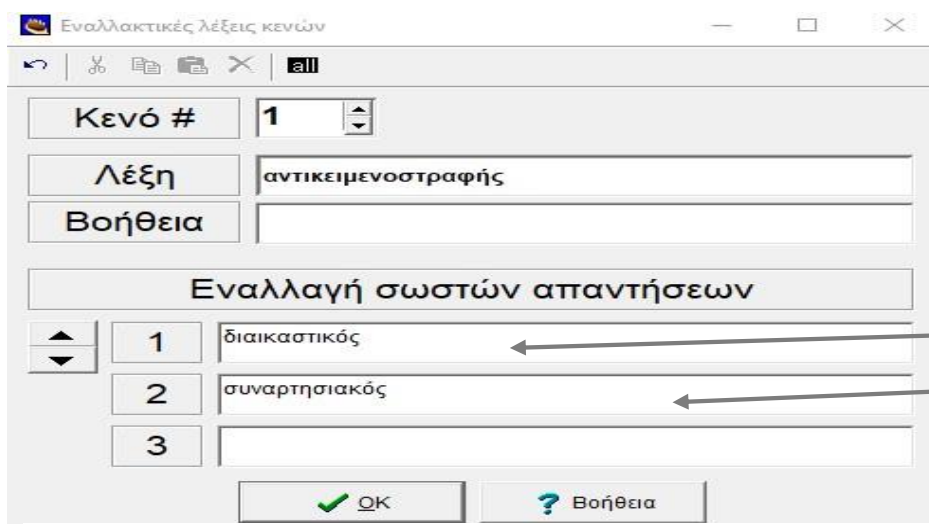
A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



Εικόνα 3.7 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze

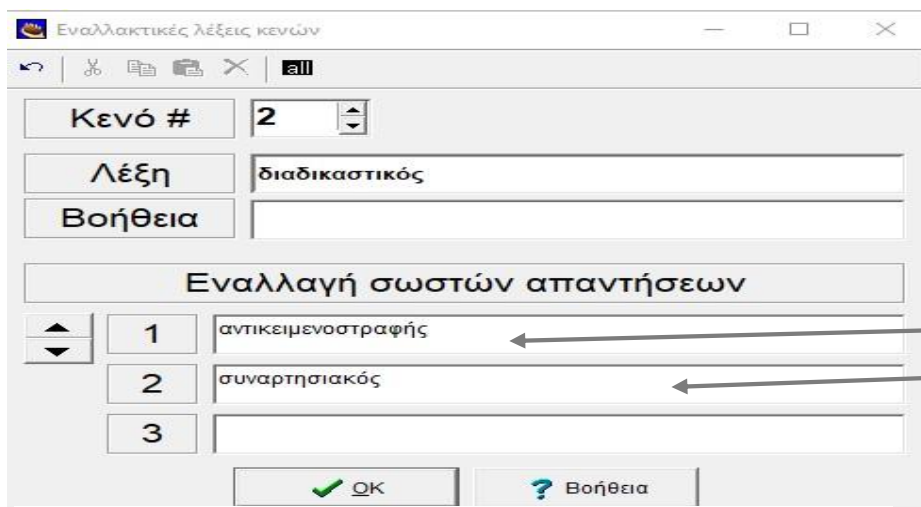
⇒ **Βήμα 2**



1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 1

Εικόνα 3.8 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze

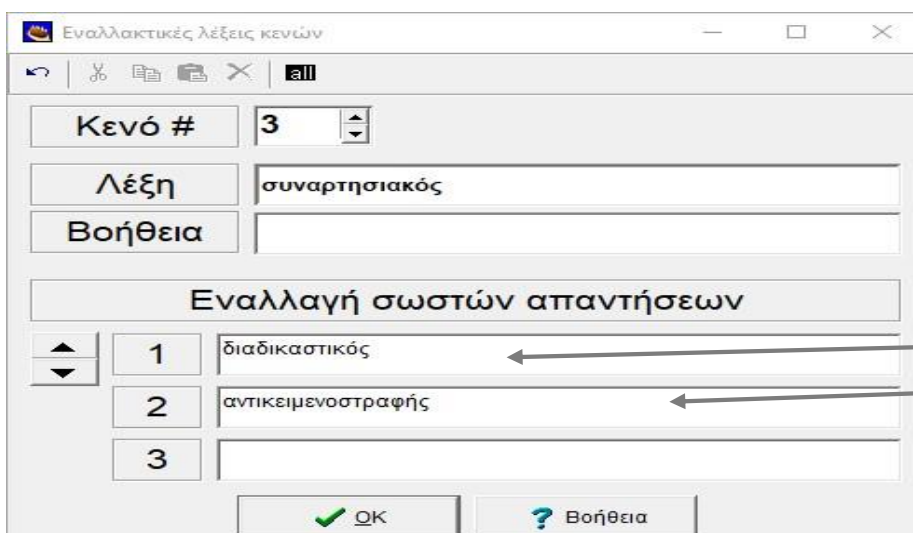
⇒ **Βήμα 3**



1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 2

Εικόνα 3.9 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze

⇒ **Βήμα 4**



1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 3

Εικόνα 3.10 Βήμα 4 - Διαγώνισμα 1 - Jcloze



B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνει τις προγραμματιστικές προσεγγίσεις της Python.
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ★ ☆ ☆ (3/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

Πίνακας 3.1 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 - JCloze

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

Περιεχόμενα =>

 Ποιές είναι οι προγραμματιστικές προσεγγίσεις της Python; 

Συμπλήρωση Κενών

1:59

Συμπληρώστε όλα τα κενά και, στη συνέχεια, πατήστε "Ελεγχος" για να ελέγξετε τις απαντήσεις σας. Χρησιμοποιήστε το κουμπί "Συμβουλή" για να λάβετε ένα δωρεάν γράμμα εάν μια απάντησή σας δίνει πρόβλημα. Μπορείτε επίσης να κάνετε κλικ στο κουμπί "?" για να πάρετε μια ένδειξη. Σημειώστε ότι θα χάσετε πόντους εάν ζητήσετε συμβουλές ή ενδείξεις!

Η Python υποστηρίζει και γνωστές προγραμματιστικές προσεγγίσεις, όπως είναι ο , και ο προγραμματισμός.

Ελεγχος Βοήθεια

Περιεχόμενα =>

Εικόνα 3.11 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jcloze

3.3.4 Διαγώνισμα 2^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

JCloze: C:\Users\esorol\OneDrive\Υπολογιστής\ΠΤΥΧΙΑΚΗ\ΤΕΣΤ\JCLOZE\TEST2\... — □ ×

Αρχείο Επεξεργασία Εισαγωγή Επιλογές Βοήθεια

Τίτλος Πως ομαδοποιείται ο κώδικας;

Ο κώδικας μπορεί να ομαδοποιηθεί σε **αρθρώματα** και **πακέτα**.

3.1 Επιλογή λέξεων

3.2. Επιλογή κουμπιού για την δημιουργία κενών

1. Εισαγωγή τίτλου

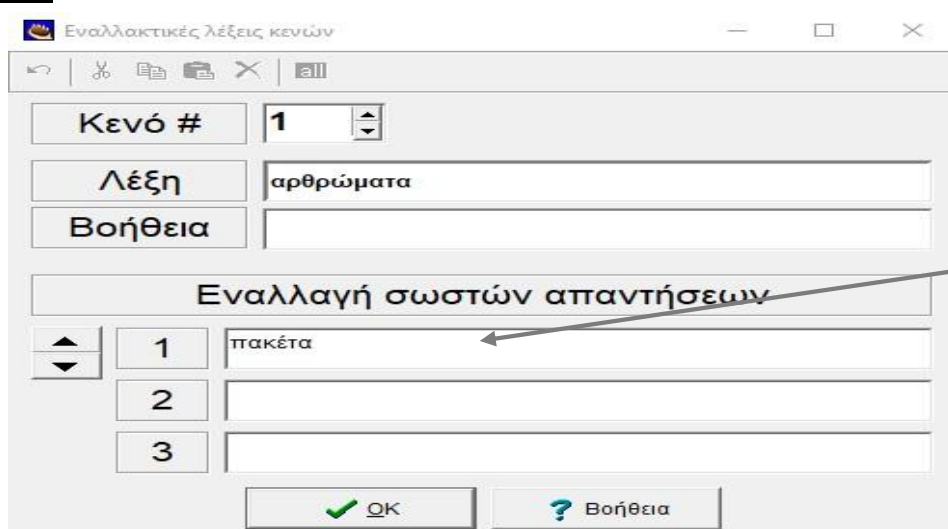
2. Προσθήκη κειμένου

Κενό Διαγραφή κενού

Εκκαθάριση κενών Αυτόματα κενά Δείξε τις λέξεις

Εικόνα 3.12 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jcloze

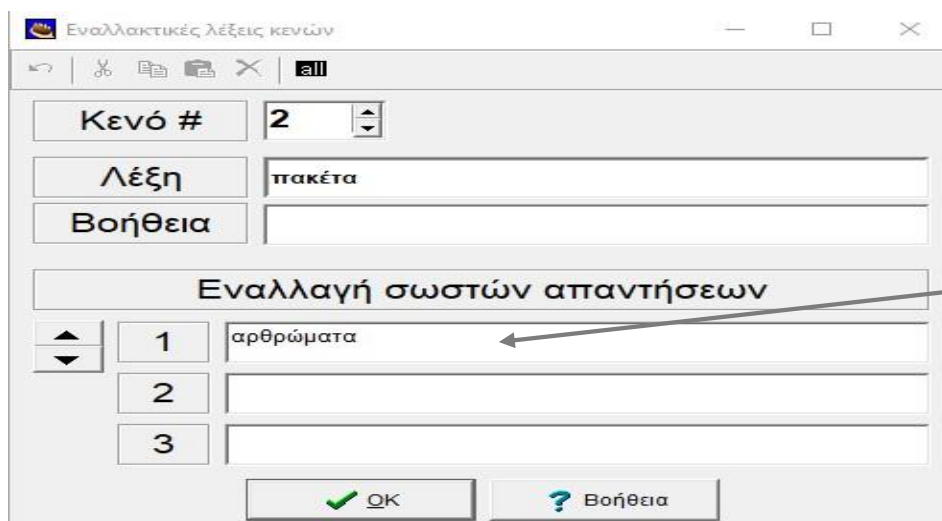
⇒ **Βήμα 2**



1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 1

Εικόνα 3.13 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 2 - Jcloze

⇒ **Βήμα 3**



1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 2

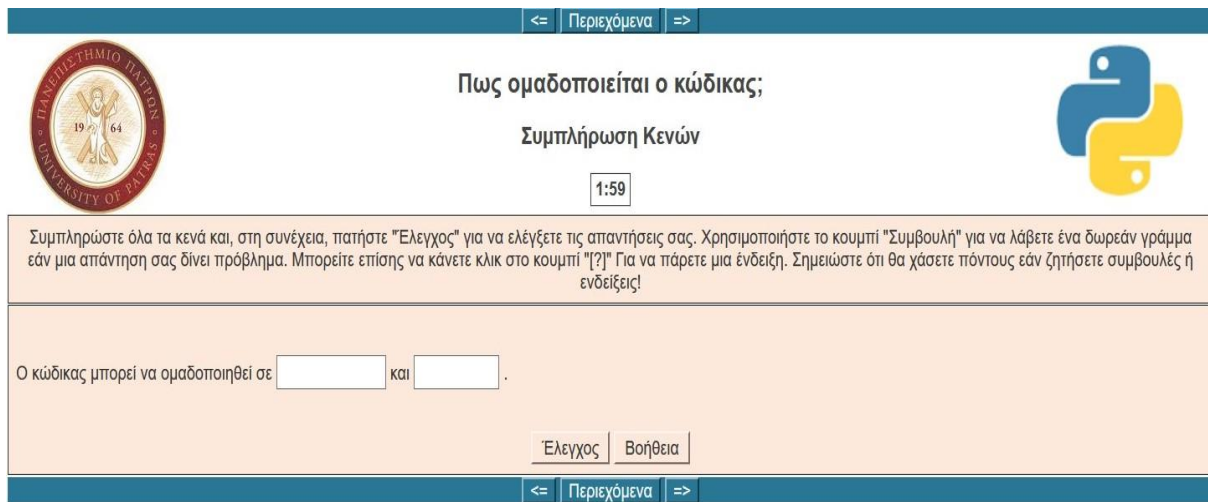
Εικόνα 3.14 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 2 - Jcloze

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να ξέρει πως μπορεί να ομαδοποιηθεί ο κώδικας της Python.
Βαθμός δυσκολίας	★★☆☆☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη και να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.2 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 - JCloze

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

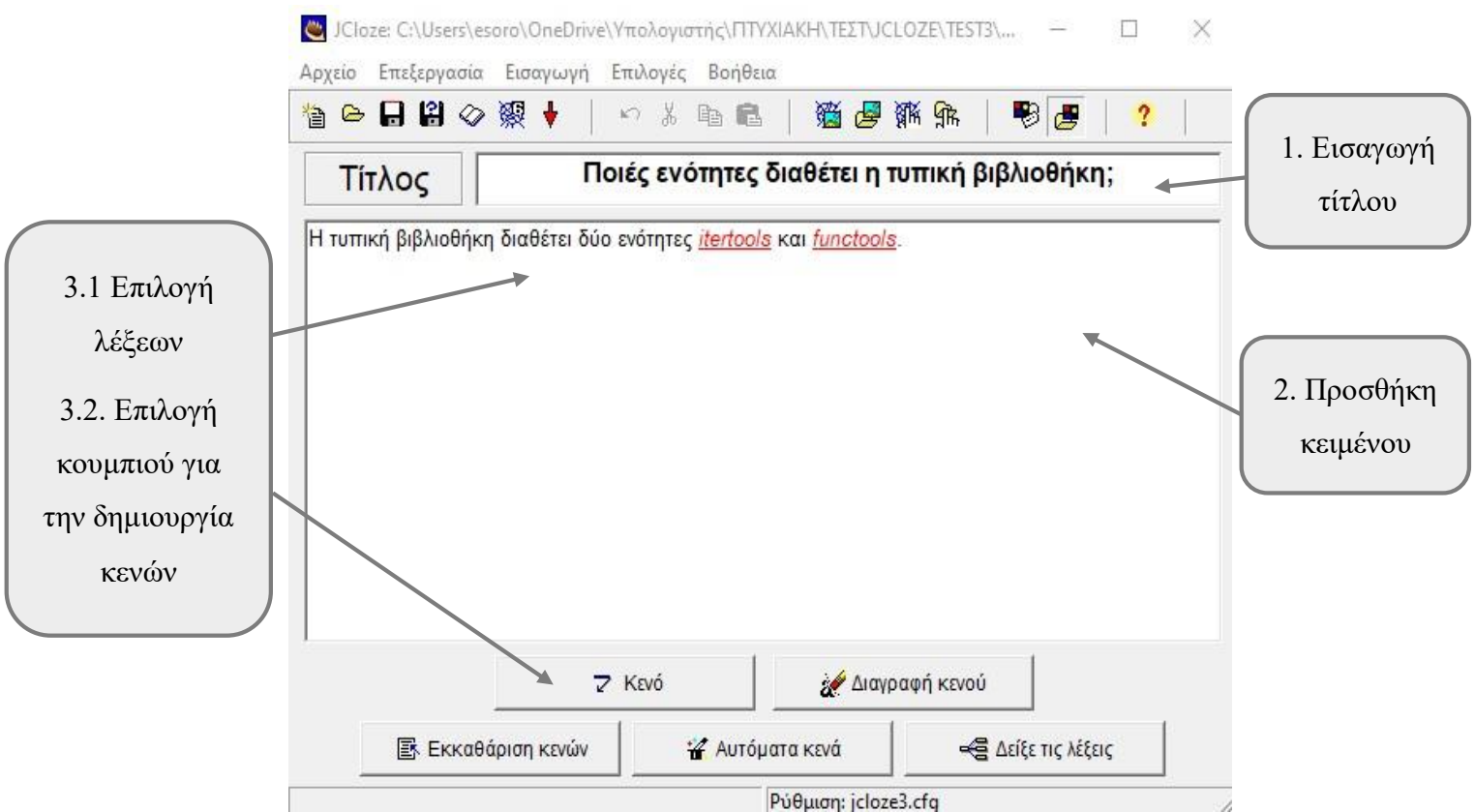


Εικόνα 3.15 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jcloze

3.3.5 Διαγώνισμα 3^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



Εικόνα 3.16 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jcloze

⇒ **Βήμα 2**

1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 1

Εικόνα 3.17 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 3 - Jcloze

⇒ **Βήμα 3**

1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 2

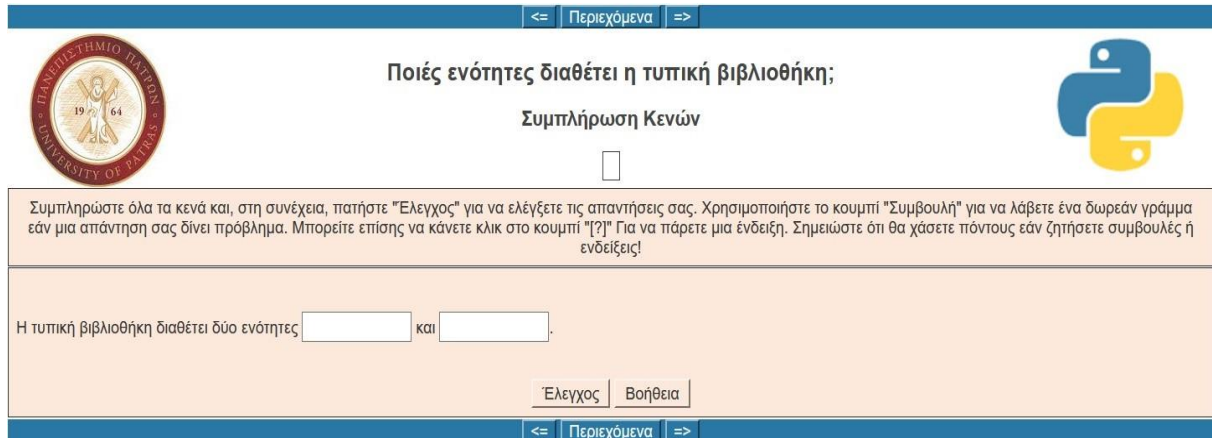
Εικόνα 3.18 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 3 - Jcloze

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνει τις ενότητες που διαθέτει η τυπική βιβλιοθήκη της Python.
Βαθμός δυσκολίας	★★☆☆☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη και να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.3 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 - JCloze

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

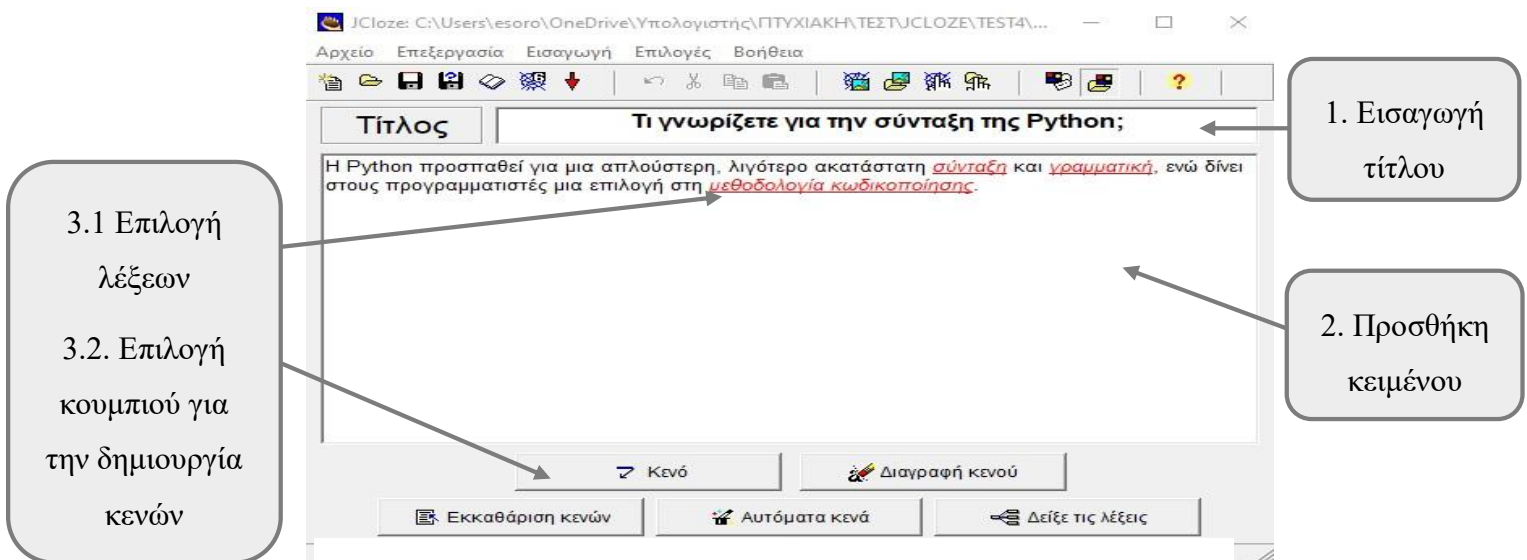


Εικόνα 3.19 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jcloze

3.3.6 Διαγώνισμα 4^ο

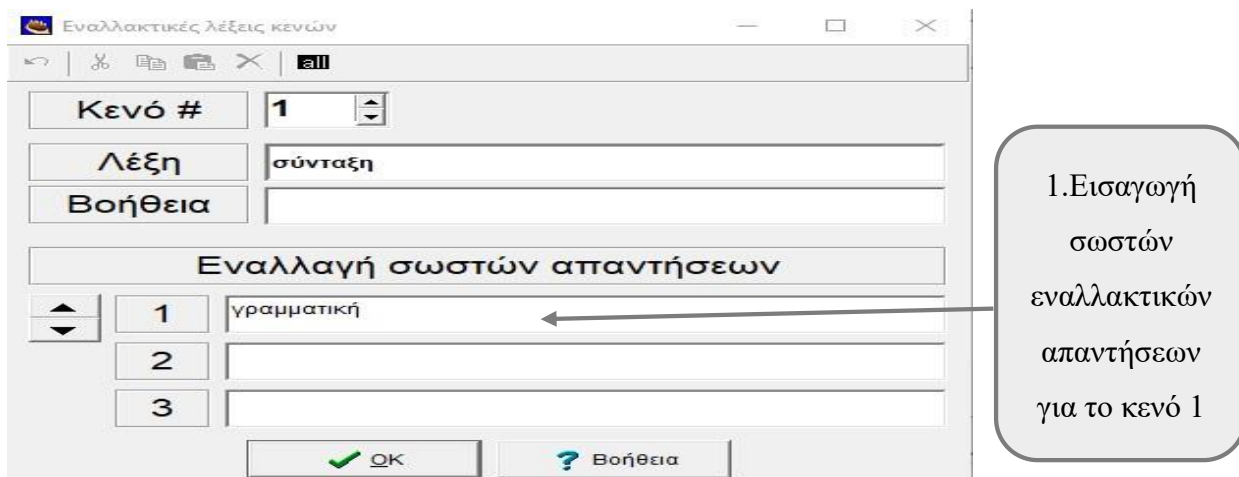
Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



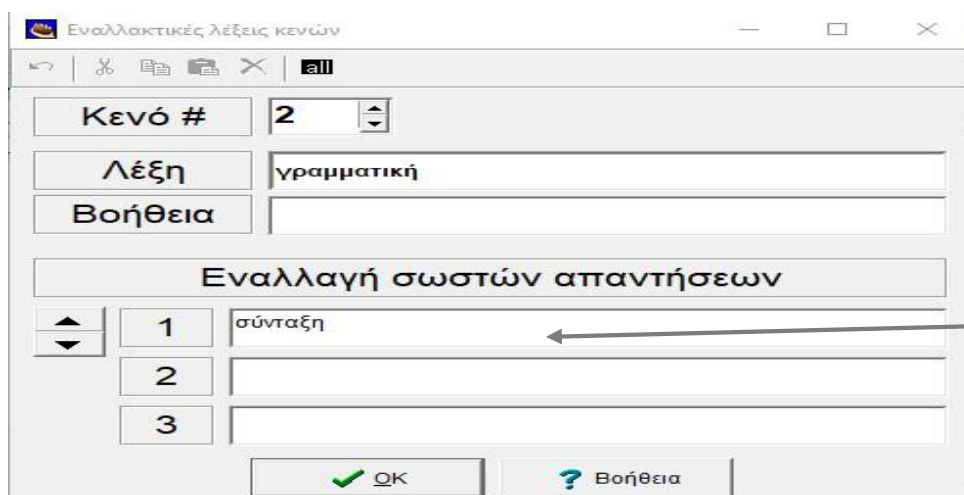
Εικόνα 3.20 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze

⇒ Βήμα 2



Εικόνα 3.21 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze

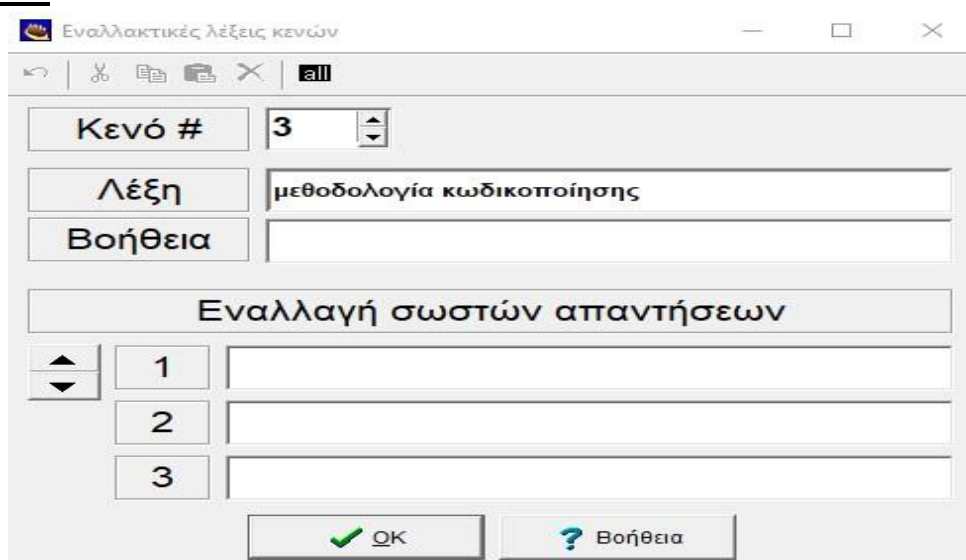
⇒ **Βήμα 3**



1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 2

Εικόνα 3.22 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze

⇒ **Βήμα 4**



Δεν έγινε καμία επεξεργασία

Εικόνα 3.23 Βήμα 4 - Διαγώνισμα 4 - Jcloze



B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να γνωρίζει το λόγο που η Python χρησιμοποιεί απλούστερη γραμματική και σύνταξη.
Βαθμός δυσκολίας	★★★★☆ (4/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Understanding (μπορεί να εξηγήσει ιδέες ή θέματα)

Πίνακας 3.4 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 - JCloze

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

Περιεχόμενα =>

 Τι γνωρίζετε για την σύνταξη της Python; 

Συμπλήρωση Κενών

1:00

Συμπληρώστε όλα τα κενά και, στη συνέχεια, πατήστε "Έλεγχος" για να ελέγξετε τις απαντήσεις σας. Χρησιμοποιήστε το κουμπί "Συμβουλή" για να λάβετε ένα δωρεάν γράμμα εάν μια απάντησή σας δίνει πρόβλημα. Μπορείτε επίσης να κάνετε κλικ στο κουμπί "[?]" Για να πάρετε μια ένδειξη. Σημειώστε ότι θα χάσετε πόντους εάν ζητήσετε συμβουλές ή ενδείξεις!

γραμματική μεθοδολογία κωδικοποίησης σύνταξη

Η Python προσπαθεί για μια απλούστερη, λιγότερο ακατάστατη και , ενώ δίνει στους προγραμματιστές μια επιλογή στη .

Έλεγχος Βοήθεια

Περιεχόμενα =>

Εικόνα 3.24 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jcloze

3.3.7 Διαγώνισμα 5^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

JCloze: C:\Users\esor0\OneDrive\Υπολογιστής\ΠΤΥΧΙΑΚΗ\ΤΕΣΤ\JCLOZE\TEST5\...

Αρχείο Επεξεργασία Εισαγωγή Επιλογές Βοήθεια

Τίτλος

Οι δομές δεδομένων μας παρέχουν έναν συγκεκριμένο τρόπο αποθήκευσης και οργάνωσης δεδομένων έτσι ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμα και αποτελεσματικά.

3.1 Επιλογή λέξεων
3.2. Επιλογή κουμπιού για την δημιουργία κενών

1. Εισαγωγή τίτλου
2. Προσθήκη κειμένου

Κενό Διαγραφή κενού

Εκκαθάριση κενών Αυτόματα κενά Δείξε τις λέξεις

Εικόνα 3.25 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze

⇒ **Βήμα 2**

Κενό # 1

Λέξη αποθήκευσης

Βοήθεια

Εναλλαγή σωστών απαντήσεων

1 οργάνωσης

2

3

OK Βοήθεια

1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 1

Εικόνα 3.26 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze

⇒ **Βήμα 3**

Κενό # 2

Λέξη οργάνωσης

Βοήθεια

Εναλλαγή σωστών απαντήσεων

1 αποθήκευσης

2

3

OK Βοήθεια

1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 2

Εικόνα 3.27 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze

⇒ **Βήμα 4**

1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 3

Εικόνα 3.28 Βήμα 4 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze

⇒ **Βήμα 5**

1.Εισαγωγή σωστών εναλλακτικών απαντήσεων για το κενό 4

Εικόνα 3.29 Βήμα 5 - Διαγώνισμα 5 - Jcloze

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να γνωρίζει με ποιους τρόπους παρέχονται οι δομές δεδομένων στην Python και ποιο το αποτέλεσμά τους.
Βαθμός δυσκολίας	★★★★☆ (4/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Evaluating (μπορεί να κρίνει μία στάση ή μία απόφαση)

Πίνακας 3.5 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JCloze

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

Τι μας παρέχουν οι δομές δεδομένων;
Συμπλήρωση Κενών
0:41

Συμπληρώστε όλα τα κενά και, στη συνέχεια, πατήστε "Έλεγχος" για να ελέγξετε τις απαντήσεις σας. Χρησιμοποιήστε το κουμπί "Συμβουλή" για να λάβετε ένα δωρεάν γράμμα εάν μια απάντησή σας δίνει πρόβλημα. Μπορείτε επίσης να κάνετε κλικ στο κουμπί "[?]" για να πάρετε μια ένδειξη. Σημειώστε ότι θα χάσετε πόντους εάν ζητήσετε συμβουλές ή ενδείξεις!

Οι δομές δεδομένων μας παρέχουν έναν συγκεκριμένο τρόπο και δεδομένων έτσι ώστε να είναι εύκολα και .

Έλεγχος

Εικόνα 3.30 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jcloze

3.4 JQuiz - Δημιουργία σύντομης απάντησης ή άσκησης πολλαπλής επιλογής

3.4.1 Γενικά

Στην καρτέλα *τίτλοι οδηγίες* ορίσαμε τον υπότιτλο της άσκησης, καθώς και κάποιες συμβουλές για την βέλτιστη συμπλήρωση του διαγωνίσματος.

Αρχείο ρυθμίσεων: C:\Users\esoror\OneDrive\Υπολογιστής\ΠΤΥΧΙΑΚΗ\ΤΕΣΤ\JQUIZ...
Επεξεργασία Εισαγωγή

Τίτλοι/οδηγίες | Ανατροφοδότηση | Κουμπιά | Εμφάνιση | Χρονόμετρο | Διάφορα | Προσαρμογή | CGI

Υπότιτλος άσκησης:
Επιλέξτε την σωστή απάντηση:

Οδηγίες:
Οι απαντήσεις μπορεί να είναι παραπάνω από μία.

Άνοιγμα | Αποθήκευση | Αποθήκευση ως | OK | Βοήθεια

Στα διαγωνίσματα 3,4,5,7 και 9 αναγράφεται αυτός ο υπότιτλος

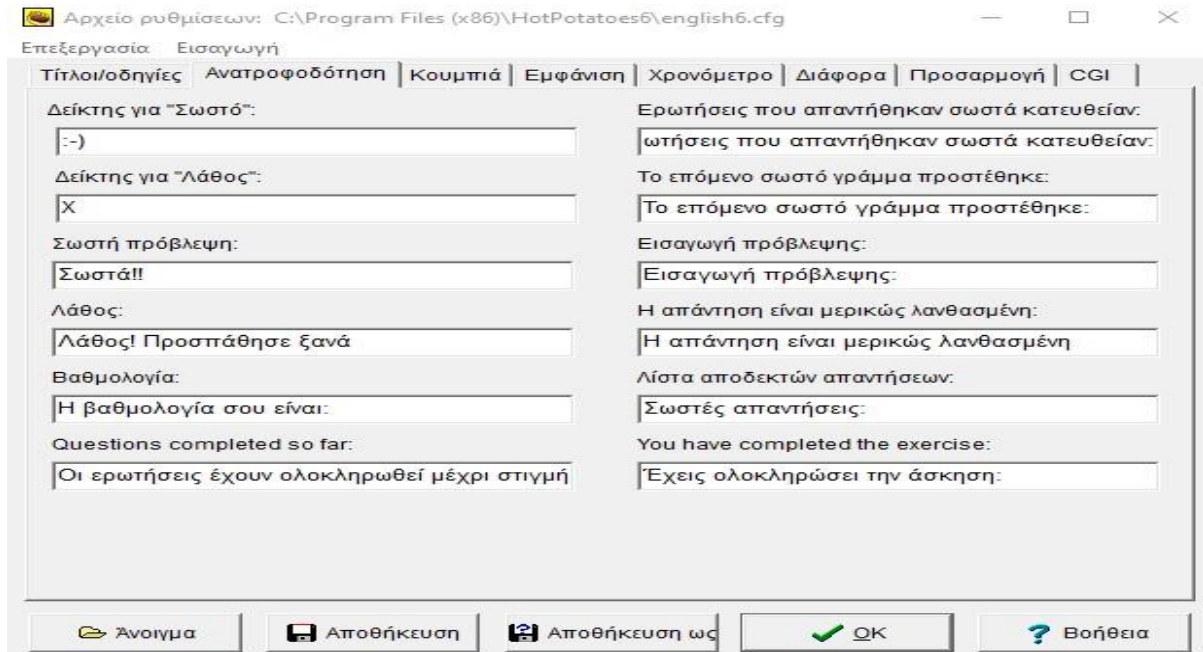
Στα διαγωνίσματα 1,2,6,8 και 10 το κείμενο που αναγράφεται είναι:
Γράψτε με λίγα λόγια τι γνωρίζετε.

Στα διαγωνίσματα 1,2,6,8 και 10 το κείμενο που αναγράφεται είναι:
Απαντήστε σύντομα τις ερωτήσεις:

Αυτή η οδηγία αναγράφεται στα διαγωνίσματα 3,4,5,7 και 9

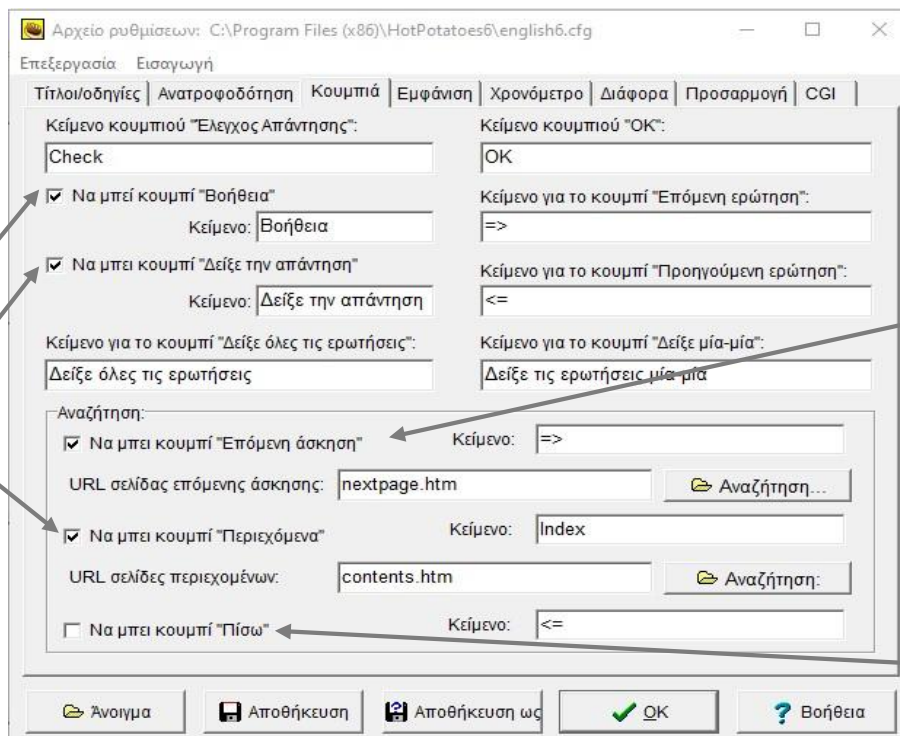
Εικόνα 3.31 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες – Jquiz

Έπειτα, στην καρτέλα της ανατροφοδότησης διαμορφώσαμε τις φράσεις που θα εμφανίζονται στο διαγωνιζόμενο ανάλογα με την απάντηση του ή το κουμπί που θα πατήσει.



Εικόνα 3.32 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jquiz

Στην συνέχεια, στην καρτέλα *κουμπιά* μορφοποιήσαμε τις λέξεις που εμφανίζονται πάνω σε αυτά. Στην ίδια καρτέλα με τις κατάλληλες επιλογές συνδέσαμε το κάθε διαγώνισμα με το επόμενο ή/και το προηγούμενο του.



Αυτά τα πεδία
επιλέχθηκαν
σε όλα τα
διαγωνίσματα

Αυτό το πεδίο
επιλέχθηκε
στα
διαγωνίσματα
1 έως 9

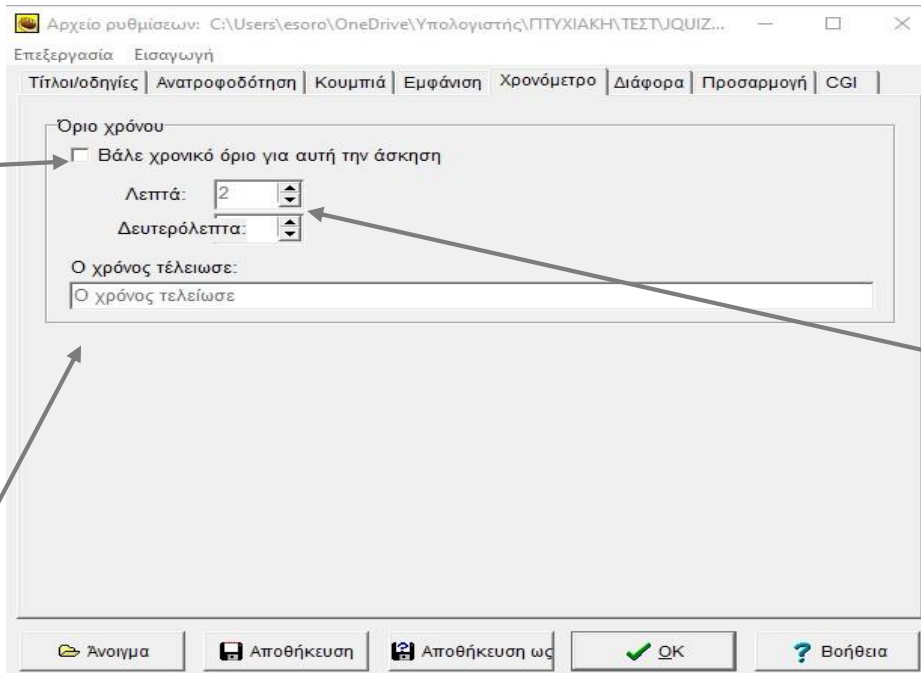
Αυτό το πεδίο
επιλέχθηκε στα
διαγωνίσματα
2 έως 10

Εικόνα 3.33 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά - Jquiz

Στην επόμενη καρτέλα *χρονόμετρο* είχαμε την δυνατότητα να επιλέξουμε εάν θα θέσουμε χρονικό όριο για την ολοκλήρωση της κάθε άσκησης.

Αυτό το πεδίο επιλέχθηκε σε όλα τα διαγωνίσματα

Στη λήξη του χρονικού ορίου εμφανίζεται το κείμενο που φαίνεται στο πλαίσιο



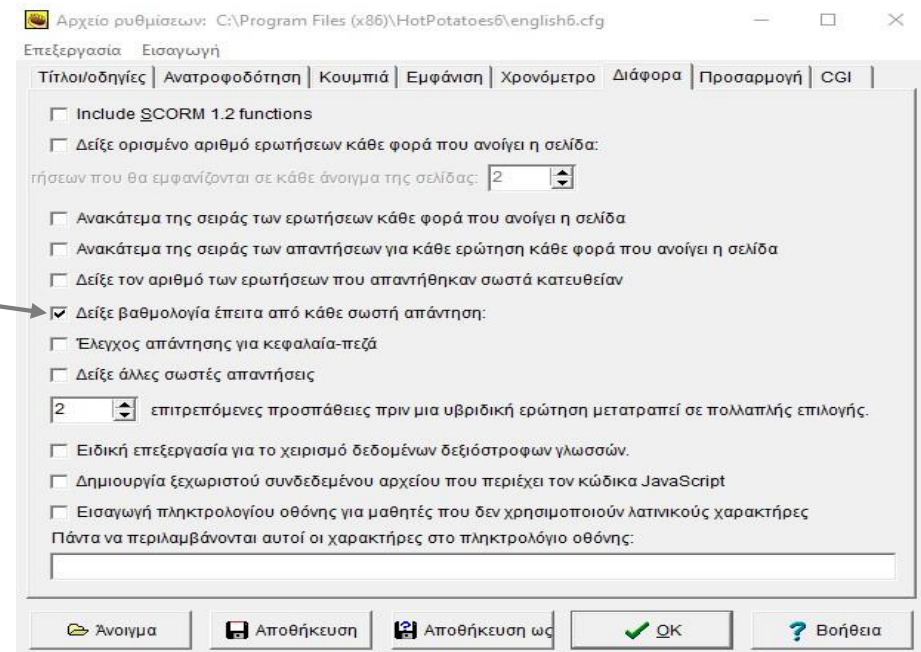
Χρονικό όριο δύο λεπτών στα διαγωνίσματα: 3,4,5,7 και 9

Χρονικό όριο τριών λεπτών στα διαγωνίσματα: 1,2,6,8 και 10

Εικόνα 3.34 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο - Jquiz

Στην καρτέλα *διάφορα* υπάρχει η δυνατότητα επιλογής διαφόρων χαρακτηριστικών για το διαγώνισμα.

Το πλαίσιο αυτό επιλέχθηκε σε όλα τα διαγωνίσματα



Κανένα άλλο πλαίσιο δεν επιλέχθηκε ή διαφοροποιήθηκε

Εικόνα 3.35 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας διάφορα - Jquiz

Τέλος, στις καρτέλες *προσαρμογή* και *CGI* δεν έγινε καμία αλλαγή στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του προγράμματος.

3.4.2 Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων

Ερωτήσεις σύντομης απάντησης

Ερώτηση 1: Ποια δεκαετία σχεδιάστηκε η Python και από ποιόν;

Απάντηση: Τέλη 1980, Guido van Rossum

Ερώτηση 2: Πότε κυκλοφόρησε η Python 2 και πότε η 3;

Απάντηση: 16 Οκτωβρίου 2000, 3 Δεκεμβρίου 2008

Ερώτηση 6: Αναφέρετε τους τελεστές για Boolean εκφράσεις.

Απάντηση: άρνησης (not), σύζευξης (and), Διάζευξης (or)

Ερώτηση 8: Ποιες είναι οι δύο κατηγορίες δομές δεδομένων;

Απάντηση: πρωτόγονες και μη πρωτόγονες

Ερώτηση 10: Πως ονομάζεται το σημείο προέλευσης των δεδομένων και πώς κάθε καινούριος κόμβος που προκύπτει;

Απάντηση: γονικός κόμβος, θυγατρικός κόμβος

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

Ερώτηση 3: Ποια είναι τα πλεονεκτήματα την Python;

Απάντηση: α. Στιβαρή [Σ], β. ανεξάρτητη του λειτουργικού συστήματος, γ. ευέλικτη [Σ], δ. δωρεάν [Σ], ε. συντηρήσιμη

Ερώτηση 4: Τι χρησιμοποιεί η Python για καθορίσει ένα μπλοκ κώδικα;

Απάντηση: α. Αγκύλες ({}), β. Παύλα (-) γ. Κάθετος (/) δ. Εσοχή (tab) [Σ]

Ερώτηση 5: Το σύμβολο // είναι αριθμητικός τελεστής ...

Απάντηση: α. διαίρεσης, β, υπόλοιπο διαίρεσης, γ. διαίρεσης στρογγυλοποιημένη προς τα κάτω [Σ], δ. δύναμης

Ερώτηση 7: Ο βρόχος

<code>for (i = 1; i <= 10; i++)</code>
<code><loop body></code>

 είναι :

Απάντηση: α. Εύρους, β. τριών εκφράσεων [Σ], γ. επαναλαμβανόμενης συλλογής.

Ερώτηση 9: Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι λειτουργιών των στοιβών;

Απάντηση: α. Push [Σ], β. Top, γ. Pop [Σ], δ. Size, ε. Empty

3.4.3 Διαγώνισμα 1^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

1. Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2. Επιλογή μορφής άσκησης

3. Εισαγωγή ερώτησης

4.1. Εισαγωγή απάντησης

4.2. Επιλογή σωστής απάντησης

Εικόνα 3.36 Βήμα 1 – Διαγώνισμα 1- Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να γνωρίζει τον σχεδιαστή και την χρονολογία σχεδίασης της Python
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

Πίνακας 3.6 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

Εικόνα 3.37 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jquiz

3.4.4 Διαγώνισμα 2^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

Εικόνα 3.38 Βήμα 1 – Διαγώνισμα 2 - Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να γνωρίζει πότε εκδόθηκε η Python 2 και πότε η Python 3.
Βαθμός δυσκολίας	★★☆☆☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

Πίνακας 3.7 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

Εικόνα 3.39 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jquiz

3.4.5 Διαγώνισμα 3^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

The screenshot shows the JQuiz interface for a multiple-choice question. The title is "Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων". The question is "Ποια είναι τα πλεονεκτήματα την Python;". The options are: A. Σπβαρή, B. Ανεξάρτητη του λειτουργικού συστήματος, C. Ευέλικτη, D. Δωρεάν. The interface includes a "Ρυθμίσεις" (Settings) panel with options like "Πρέπει να επιλεγεί" (Must be selected).

1.Εισαγωγή τίτλου

2.Επιλογή μορφής

3.Εισαγωγή ερώτησης

4.1.Εισαγωγή επιλογών

4.2.Επιλογή σωστών

Εικόνα 3.40 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνει τα πλεονεκτήματα της Python
Βαθμός δυσκολίας	★ ☆ ☆ ☆ ☆ (1/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

Πίνακας 3.8 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

The final quiz interface shows the question "Ποια είναι τα πλεονεκτήματα την Python;" and the options: a. Σπβαρή, b. Ανεξάρτητη του λειτουργικού συστήματος, c. Ευέλικτη, d. Δωρεάν, e. Συντηρήσιμη. There is a "Έλεγχος" (Check) button.

Εικόνα 3.41 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jquiz

3.4.6 Διαγώνισμα 4^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2.Επιλογή μορφής άσκησης

3.Εισαγωγή ερώτησης

4.1.Εισαγωγή επιλογών

4.2.Επιλογή σωστών απαντήσεων

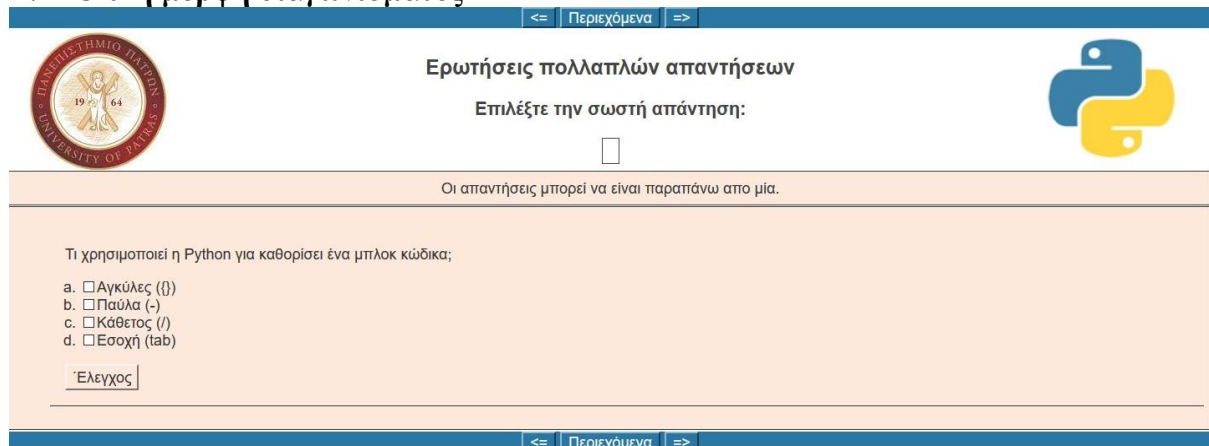
Εικόνα 3.42 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει το σύμβολο που καθορίζει ένα μπλοκ κώδικα της Python.
Βαθμός δυσκολίας	★☆☆☆☆ (1/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση) Creating (μπορεί να δημιουργήσει κάτι καινούριο -ιδέα ή προϊόν- βασισμένος στις γνώσεις που έλαβε)

Πίνακας 3.9 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.43 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jquiz

3.4.7 Διαγώνισμα 5^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

Εικόνα 3.44 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jquiz

Β. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει με τι συμβολίζεται ο αριθμητικός τελεστής της διαίρεσης στρογγυλοποιημένη προς τα κάτω.
Βαθμός δυσκολίας	★☆☆☆☆ (1/5)

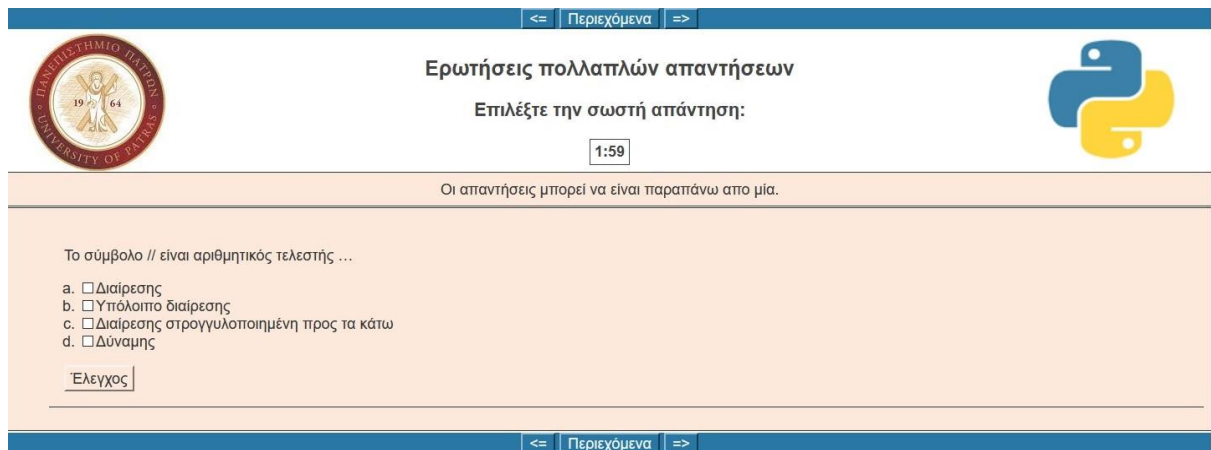
Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση)

Επίπεδο μάθησης

Πίνακας 3.10 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.45 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jquiz

3.4.8 Διαγώνισμα 6°

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ **Βήμα 1**

1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2.Επιλογή μορφής άσκησης

3.Εισαγωγή ερώτησης

4.1.Εισαγωγή απάντησης

4.2.Επιλογή σωστής απάντησης

Εικόνα 3.46 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 6 - Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τους τελεστές που χρησιμοποιούνται για Boolean εκφράσεις.
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση) Creating (μπορεί να δημιουργήσει κάτι καινούριο -ιδέα ή προϊόν- βασισμένος στις γνώσεις που έλαβε)

Πίνακας 3.11 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 6 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

The screenshot shows the JQuiz interface. At the top, there is a blue navigation bar with a 'Περιεχόμενα =>' button. Below this, on the left, is the logo of the University of Patras (ΠΑΝΠΕΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ). In the center, the text reads 'Ερωτήσεις σύντομης απάντησης' and 'Απαντήστε σύντομα τις ερωτήσεις:'. To the right is the Python logo. Below the text is a small empty box. A light orange banner contains the instruction 'Γράψτε με λίγα λόγια τι γνωρίζετε!'. Below this banner, the question number '1 / 1' is displayed. The question text is 'Αναφέρετε τους τελεστές για Boolean εκφράσεις.' followed by a large empty text input field. At the bottom of the input area, there are three buttons: 'Έλεγχος', 'Βοήθεια', and 'Δείξε την απάντηση'. A blue navigation bar at the very bottom also contains a 'Περιεχόμενα =>' button.

Εικόνα 3.47 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 6 - Jquiz

3.4.9 Διαγώνισμα 7^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ **Βήμα 1**

The screenshot shows the Jquiz interface for a multiple-choice question. The title is "Ασκηση πολλαπλής επιλογής". The question text is "Επιλέξτε τι είδους βρόχος είναι ο παρακάτω:" followed by an image of a rain cloud. There are four options: A (Εύρους), B (Τριών εκφράσεων), C (Επαναλαμβανόμενης συλλογής), and D (empty). The interface also includes buttons for "Απαντήσεις", "Βοήθεια", and "Ρυθμίσεις". Callouts indicate: 1. Introduction of the question title, 2. Selection of the question format, 3. Introduction of the question, 4.1. Introduction of options, and 4.2. Selection of correct answers.

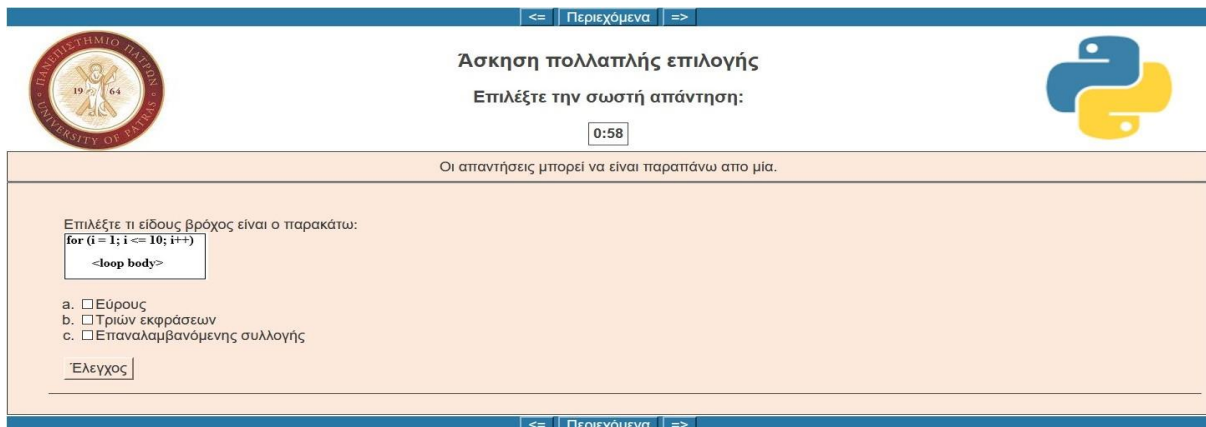
Εικόνα 3.48 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 7 - Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα τρία είδη βρόχων και να διακρίνει ποιος είναι ο βρόχος τριών εκφράσεων.
Βαθμός δυσκολίας	★★★★☆ (3/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές) Creating (μπορεί να δημιουργήσει κάτι καινούριο -ιδέα ή προϊόν- βασισμένος στις γνώσεις που έλαβε)

Πίνακας 3.12 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 7 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.49 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 7 - Jquiz

3.4.10 Διαγώνισμα 8^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2.Επιλογή μορφής άσκησης

3.Εισαγωγή ερώτησης

4.1.Εισαγωγή απάντησης

4.2.Επιλογή σωστής απάντησης

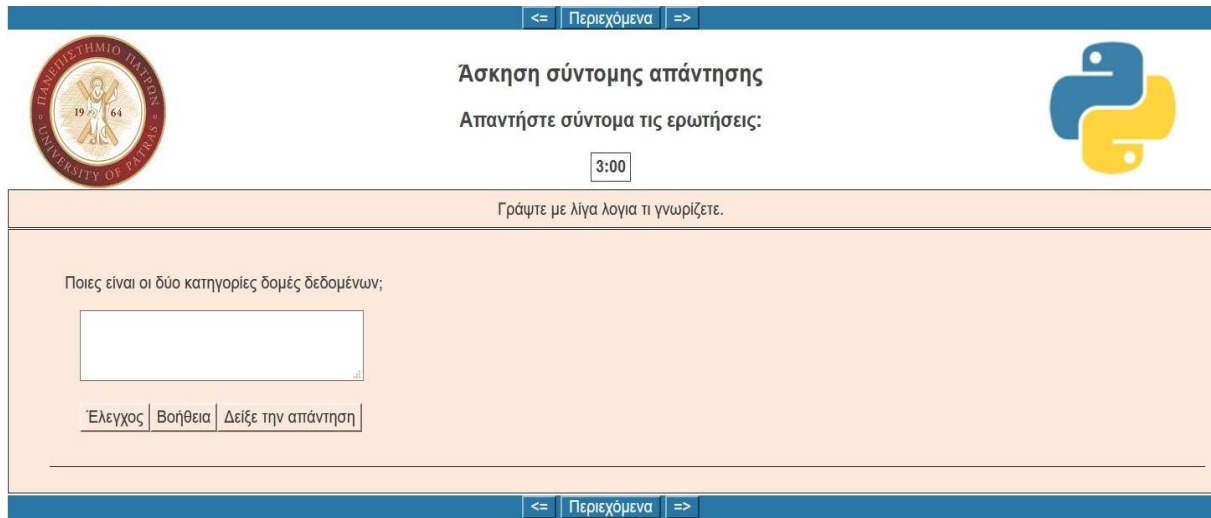
Εικόνα 3.50 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 8 - Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τις κατηγορίες δομών δεδομένων.
Βαθμός δυσκολίας	★☆☆☆☆ (1/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.13 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 8 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

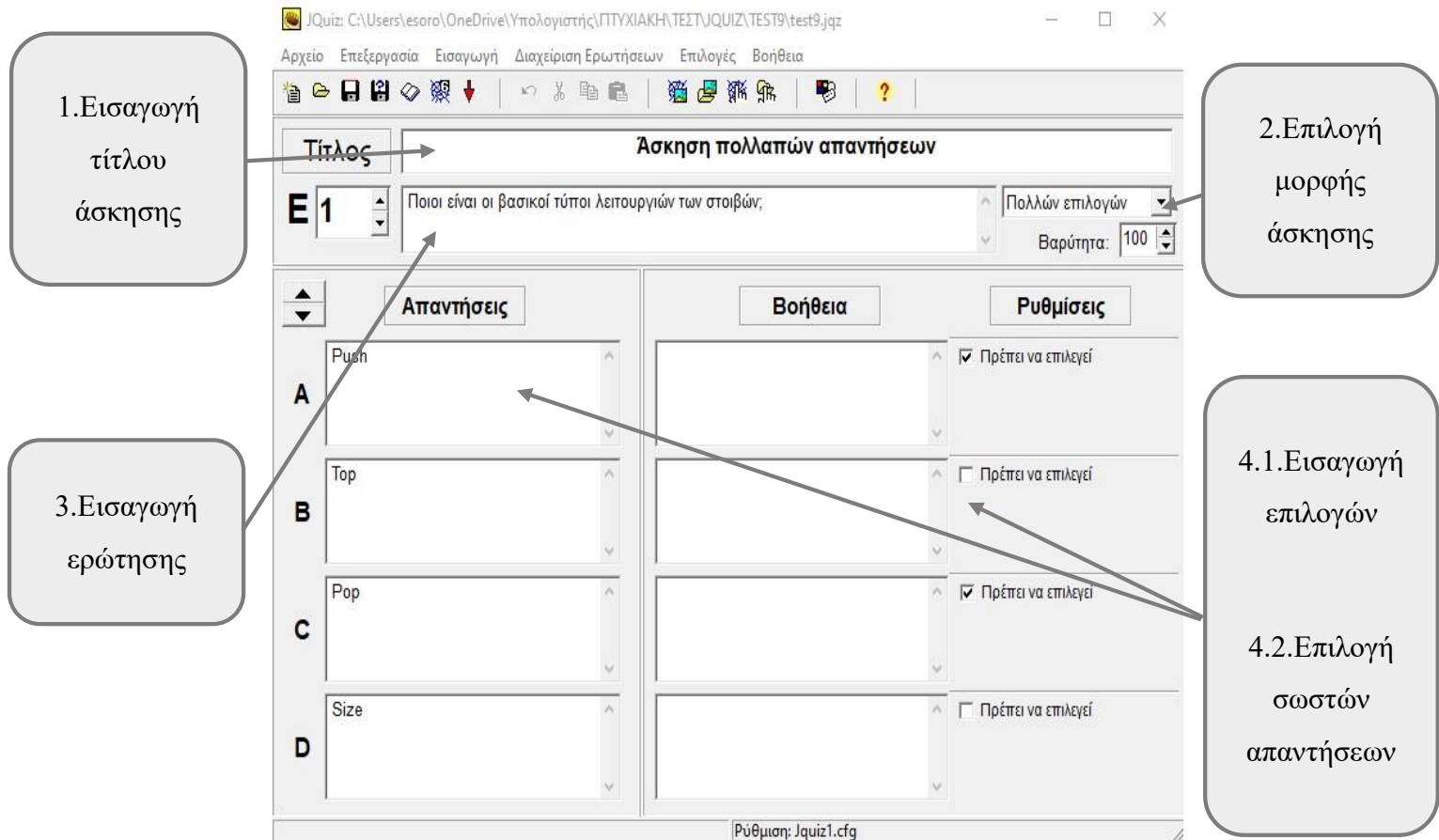


Εικόνα 3.51 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 8 - Jquiz

3.4.11 Διαγώνισμα 9^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



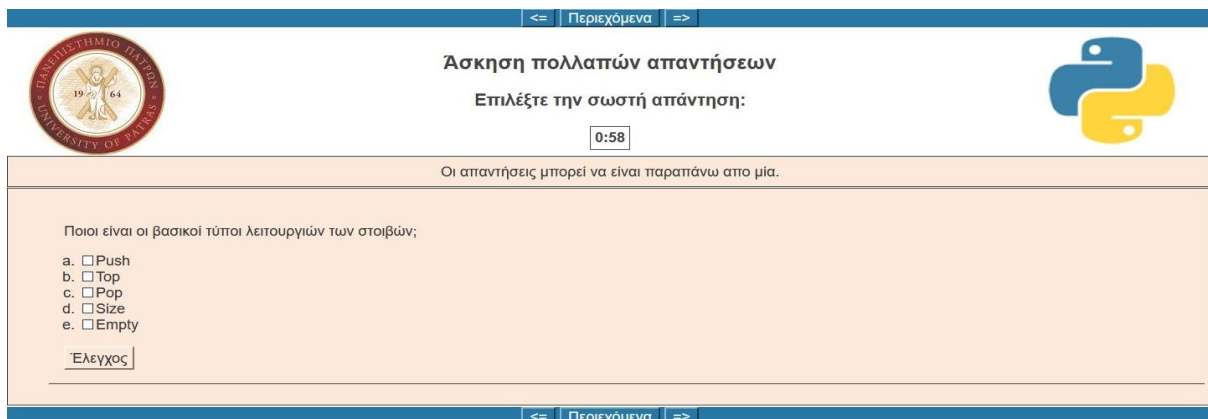
Εικόνα 3.52 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 9 - Jquiz

Β. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τις δύο βασικές λειτουργίες των στοιβών.
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.14 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 9 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

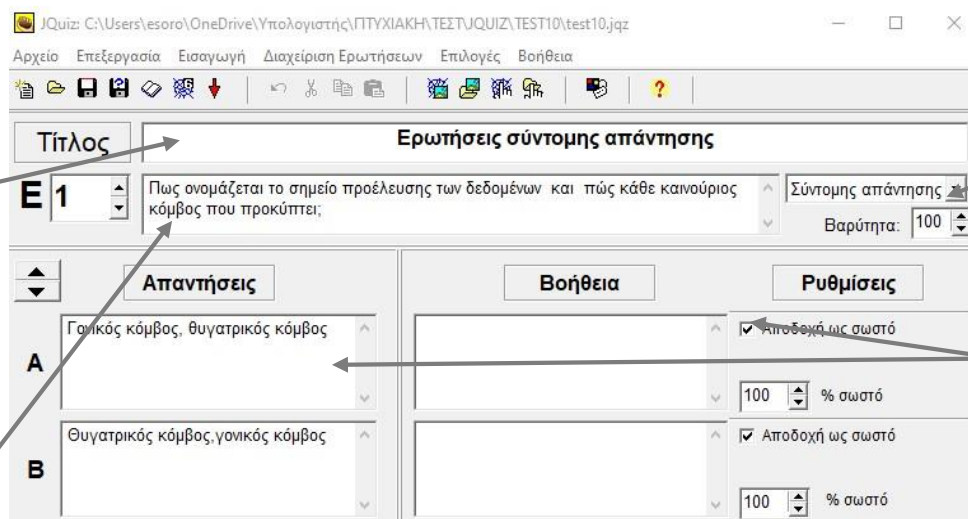


Εικόνα 3.53 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 9 - Jquiz

3.4.12 Διαγώνισμα 10^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

3.Εισαγωγή ερώτησης

2.Επιλογή μορφής άσκησης

4.1.Εισαγωγή απάντησης

4.2.Επιλογή σωστής απάντησης

Εικόνα 3.54 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 10 - Jquiz

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει πως ονομάζεται το σημείο προέλευσης των δεδομένων και πώς κάθε καινούριος κόμβος που προκύπτει.
Βαθμός δυσκολίας	★★★☆☆ (3/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη; να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.15 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 10 – JQuiz

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

Ερωτήσεις σύντομης απάντησης
Απαντήστε σύντομα τις ερωτήσεις:
1:54
Γράψτε με λίγα λόγια τι γνωρίζετε!
Πως ονομάζεται το σημείο προέλευσης των δεδομένων και πώς κάθε καινούριος κόμβος που προκύπτει;
Έλεγχος | Βοήθεια | Δείξε την απάντηση

Εικόνα 3.55 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 10 - Jquiz

3.5 JCross- Δημιουργία διαδραστικού σταυρόλεξου

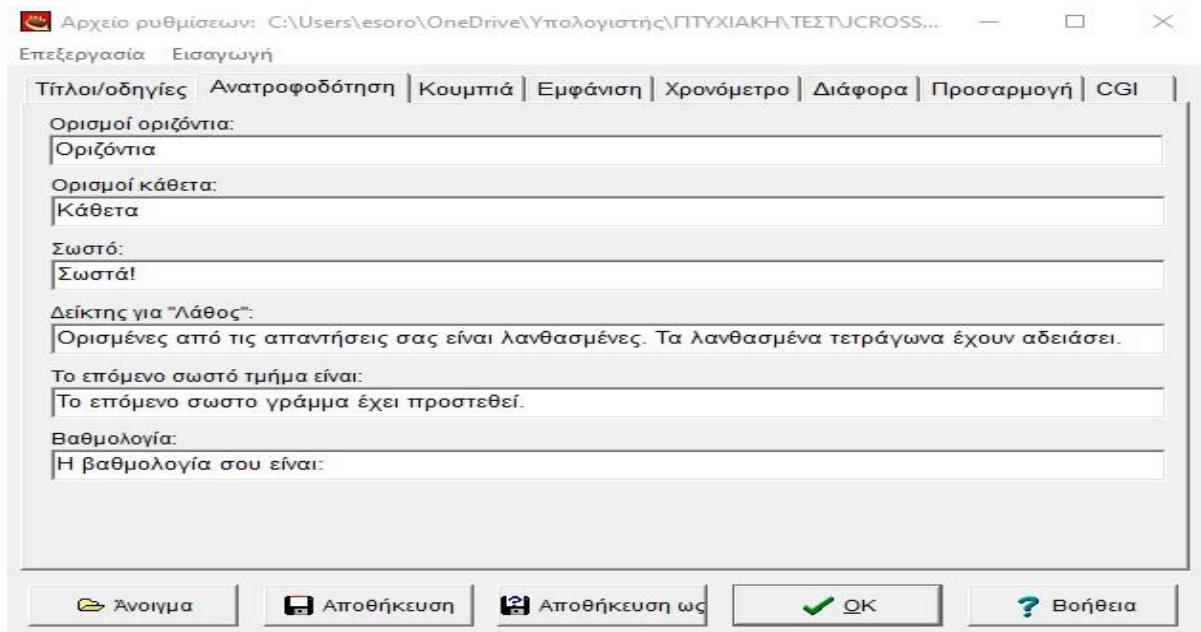
3.5.1 Γενικά

Υπότιτλος άσκησης:
Συμπληρώστε το σταυρόλεξο.
Οδηγίες:
Κάντε κλικ στο "Έλεγχος" για να ελέγξετε την απάντησή σας. Εάν έχετε κολλήσει, μπορείτε να κάνετε κλικ στο "Συμβουλή" για να λάβετε ένα δωρεάν γράμμα. Κάντε κλικ σε έναν αριθμό στο πλέγμα για να δείτε την ένδειξη ή τις ενδείξεις για αυτόν τον αριθμό.

Στην καρτέλα *τίτλοι οδηγίες* ορίσαμε τον υπότιτλο της άσκησης, καθώς και κάποιες συμβουλές για την βέλτιστη συμπλήρωση του διαγωνίσματος.

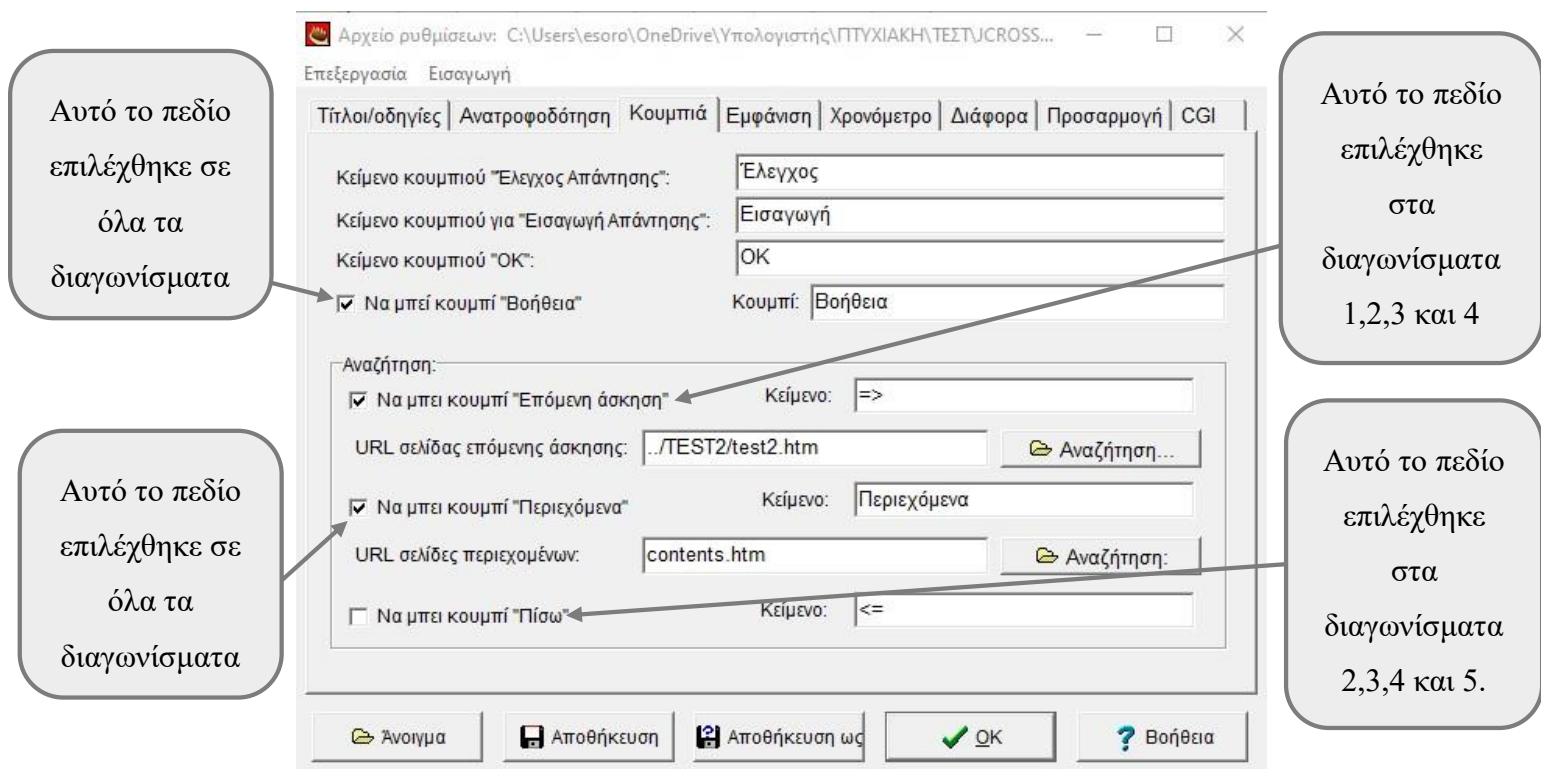
Εικόνα 3.56 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες – Jcross

Έπειτα, στην καρτέλα της ανατροφοδότησης διαμορφώσαμε τις φράσεις που θα εμφανίζονται στο διαγωνιζόμενο ανάλογα με την απάντηση του ή το κουμπί που θα πατήσει.



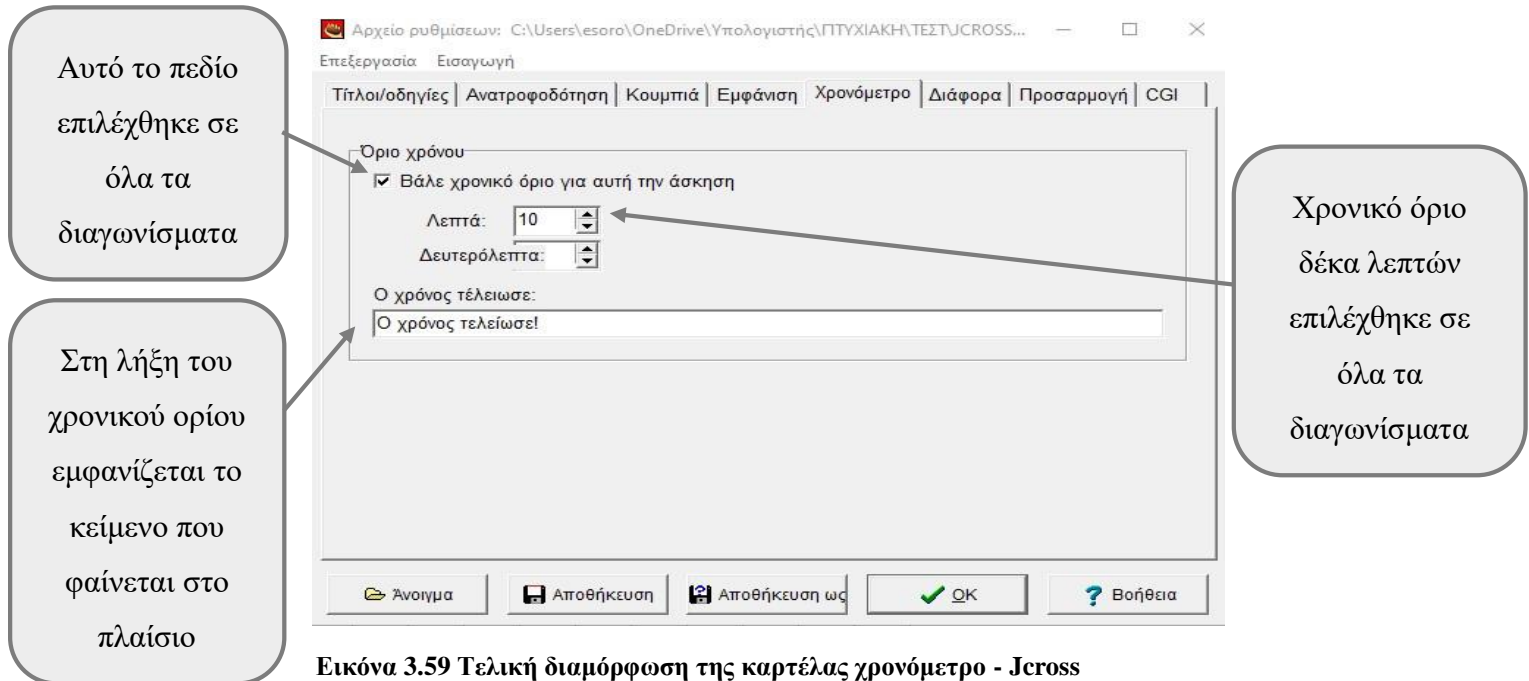
Εικόνα 3.57 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jcross

Στην συνέχεια, στην καρτέλα *κουμπίά* μορφοποιήσαμε τις λέξεις που εμφανίζονται πάνω σε αυτά. Στην ίδια καρτέλα με τις κατάλληλες επιλογές συνδέσαμε το κάθε διαγώνισμα με το επόμενο ή/και το προηγούμενο του.

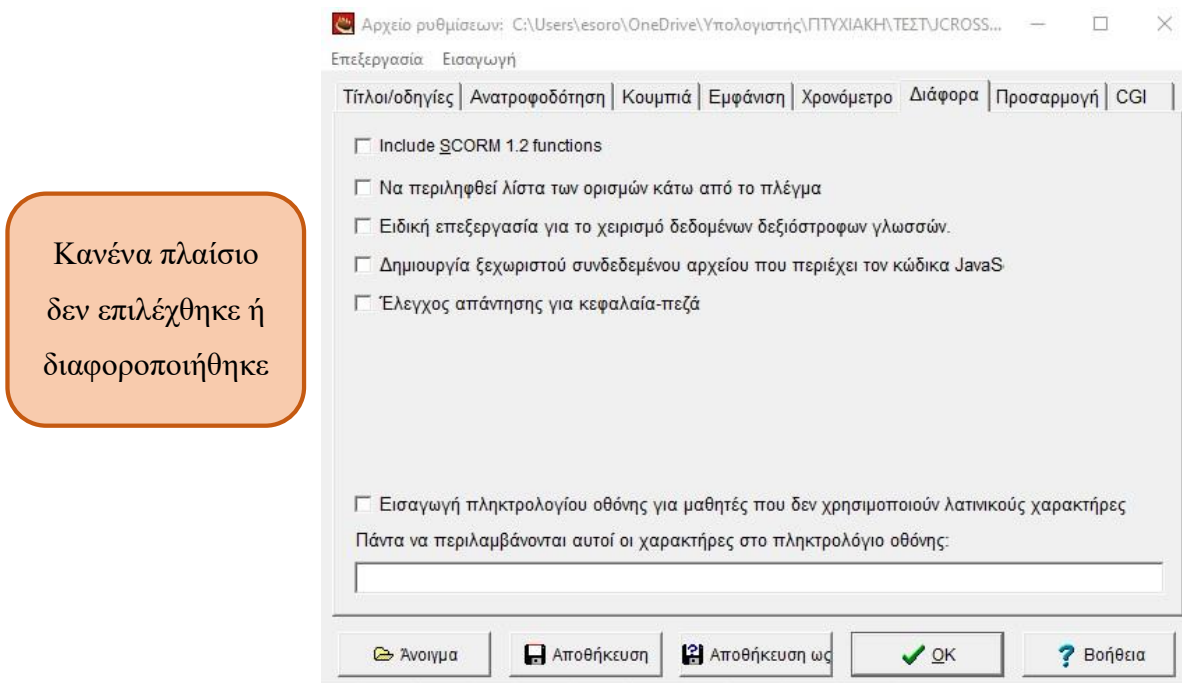


Εικόνα 3.58 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπίά - Jcross

Στην επόμενη καρτέλα *χρονόμετρο* είχαμε την δυνατότητα να επιλέξουμε εάν θα θέσουμε χρονικό όριο για την ολοκλήρωση της κάθε άσκησης.



Στην καρτέλα *διάφορα* υπάρχει η δυνατότητα επιλογής διαφόρων χαρακτηριστικών για το διαγώνισμα.



Τέλος, στις καρτέλες *προσαρμογή* και *CGI* δεν έγινε καμία αλλαγή στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του προγράμματος.

3.5.2 Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων

Σταυρόλεξο 1^ο

1. Είναι.....γλώσσα προγραμματισμού και μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για τη δημιουργία σεναρίων εντολών όσο και για τη γρήγορη ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών.

Απάντηση: Διερμηνευόμενη

2. Τρόπος για να αποθηκεύουμε δεδομένα.

Απάντηση: Μεταβλητές

3. Τελεστές που επιστρέφουν True (Αληθής) ή False (Ψευδής).

Απάντηση: Σύγκρισης

4. Ο τελεστής “~” συμβολίζει την δυαδική ...

Απάντηση: Αντιστροφή

5. Σε αυτήν την κατηγορία δομών δεδομένων ο βασικός τρόπος αναπαγωγής δεδομένων περιέχει απλές τιμές;

Απάντηση: Πρωτόγονες

Σταυρόλεξο 2^ο

1. Ποια γλώσσα προγραμματισμού είναι διάδοχος της Python;

Απάντηση: ABC

2. Λογισμικό που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ δύο προγραμμάτων.

Απάντηση: API

3. Η Python εγκαθίσταται και σε αυτό το λειτουργικό σύστημα.

Απάντηση: LINUX

4. Η εντολή δηλώνει την εναλλαγή σε βρόχο που αρχίζει με την λέξη if.

Απάντηση: ELIF

5. Η ουρά είναι μια γραμμική δομή δεδομένων που βασίζεται στην αρχή ...

Απάντηση: FIFO

Σταυρόλεξο 3^ο

1. Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται για την δοκιμή ενός όρου και σε περίπτωση που δεν ισχύει επιστρέφει ένα error.

Απάντηση: ASSERT

2. Με αυτήν την εντολή ο πρόγραμμα επεξεργάζεται μη διαχειρισμένους πόρους.

Απάντηση: WITH

3. Ενσωματωμένες δομές δεδομένων στην Python.

Απάντηση: SETS

4. Εντολή που χρησιμοποιείται όταν μια συνάρτηση πρέπει να επιστρέψει μια ακολουθία τιμών, και παράλληλα να ελέγξει όλες τις τιμές.

Απάντηση: YIELD

5. Όταν ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει κάποιες γραμμές με κώδικα αλλά θέλει να τις γράψει αργότερα χρησιμοποιεί την εντολή

Απάντηση: PASS

Σταυρόλεξο 4^ο

1. Είναι μια μεταβλητή ακολουθία που μπορεί να διατηρεί ομοιογενή και ετερογενή δεδομένα, με διαδοχικό τρόπο.

Απάντηση: Λίστα

2. Οι πλειάδες (Tuples) μπορούν να διατηρούν και τέτοια δεδομένα.

Απάντηση: Ετερογενή

3. Τα σύνολα είναι αλλά μπορούν να διατηρούν μόνο μοναδικές τιμές στο σύνολο δεδομένων.

Απάντηση: Μεταβλητά

4. Είναι γραμμικές δομές δεδομένων στις οποίες η προσθήκη νέων στοιχείων συνοδεύεται από ίσο αριθμό αφαιρέσεων από το άλλο άκρο.

Απάντηση: Στοιβες

5. Αποθηκεύει τη συλλογή δεδομένων σημείων που ονομάζονται κορυφές και ακμές.

Απάντηση: Άκρα

Σταυρόλεξο 5^ο

1. Μια διεύθυνση εκχωρείται σε κάθε στοιχείο της λίστας, που ονομάζεται...

Απάντηση: Ευρετήριο

2. Χρησιμοποιούνται για τη συγκράτηση πολλαπλών αντικειμένων.

Απάντηση: Πλειάδες

3. Μη γραμμικές δομές δεδομένων που αποτελούνται από ρίζες και κόμβους.

Απάντηση: Δέντρα

4. Διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην καθημερινή μηχανική μάθηση.

Απάντηση: Βιβλιοθήκες

5. Μπορεί να αναπαρασταθεί χρησιμοποιώντας τους τύπους δεδομένων λεξικού Python

Απάντηση: Γράφημα

3.5.3 Διαγώνισμα 1^ο

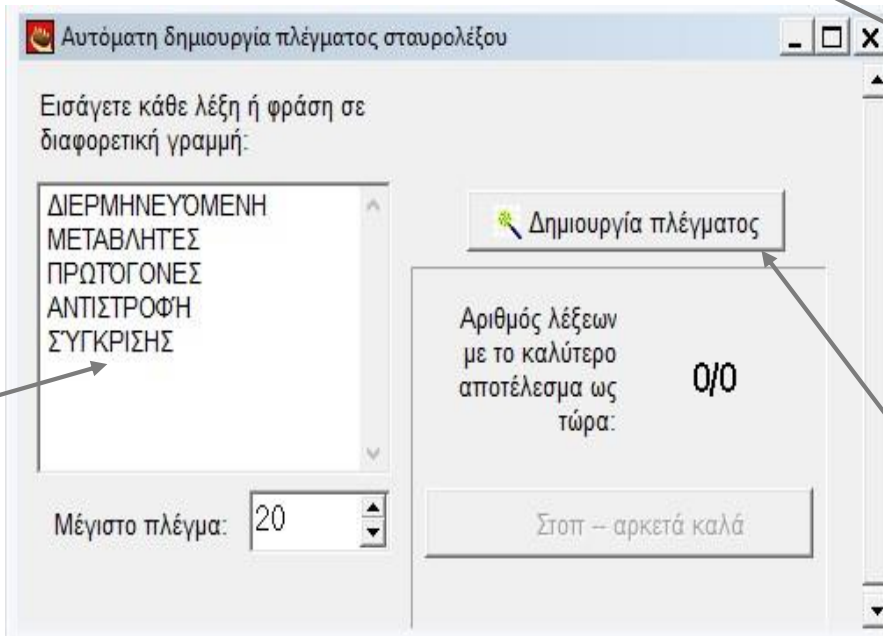
Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



1.Επιλογή κουμπιού αυτόματης δημιουργίας πλέγματος

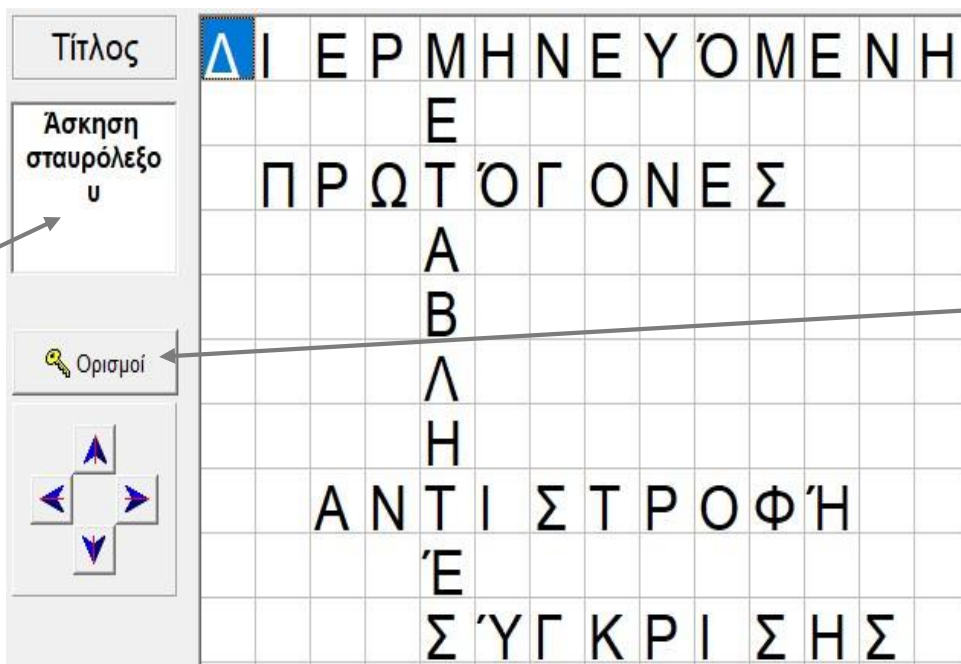
2.Εισαγωγή λέξεων που θα συμπεριληφθούν στο σταυρόλεξο



3.Επιλογή κουμπιού δημιουργίας πλέγματος

Εικόνα 3.61 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jcross

⇒ Βήμα 2

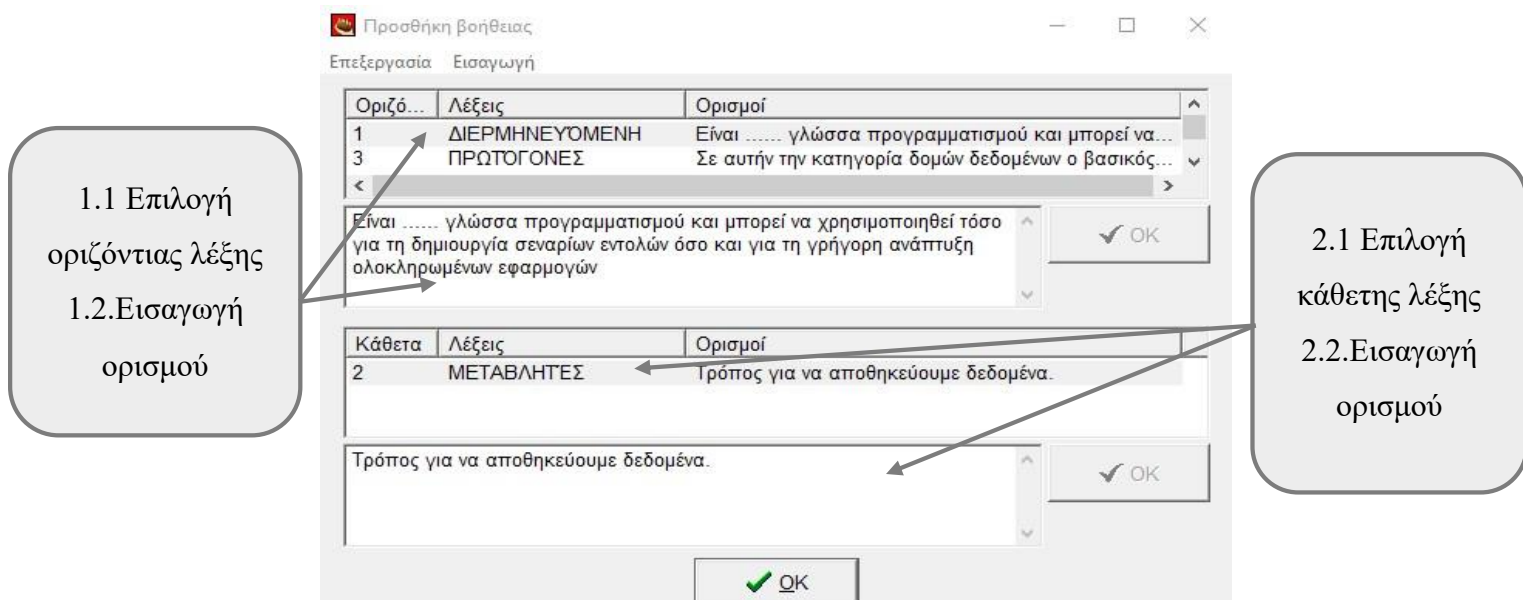


1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2.Επιλογή κουμπιού για εισαγωγή ορισμών

Εικόνα 3.62 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 1 - Jcross

⇒ **Βήμα 3**



Εικόνα 3.63 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 1 - Jcross

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	<p>Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τη λέξη που χαρακτηρίζει την Python. 2. Τον τρόπο αποθήκευσης των δεδομένων 3. Πως ονομάζονται οι τελεστές που επιστρέφουν true για αληθής και false για ψευδής συνθήκες. 4. Πως συμβολίζεται ο τελεστής της δυαδικής αντιστροφής 5. Ποια είναι η κατηγορία δομών δεδομένων που ο βασικός τρόπος αναπαραγωγής δεδομένων περιέχει απλές τιμές
Βαθμός δυσκολίας	★★★★★ (5/5)
Επίπεδο μάθησης	<p>Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)</p> <p>Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση)</p> <p>Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)</p>

Πίνακας 3.16 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JCross

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.64 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jcross

3.5.4 Διαγώνισμα 2^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

1.Επιλογή κουμπιού αυτόματης δημιουργίας πλέγματος

2.Εισαγωγή λέξεων που θα συμπεριληφθούν στο σταυρόλεξο

3.Επιλογή κουμπιού δημιουργίας πλέγματος

Εικόνα 3.65 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jcross

⇒ Βήμα 2

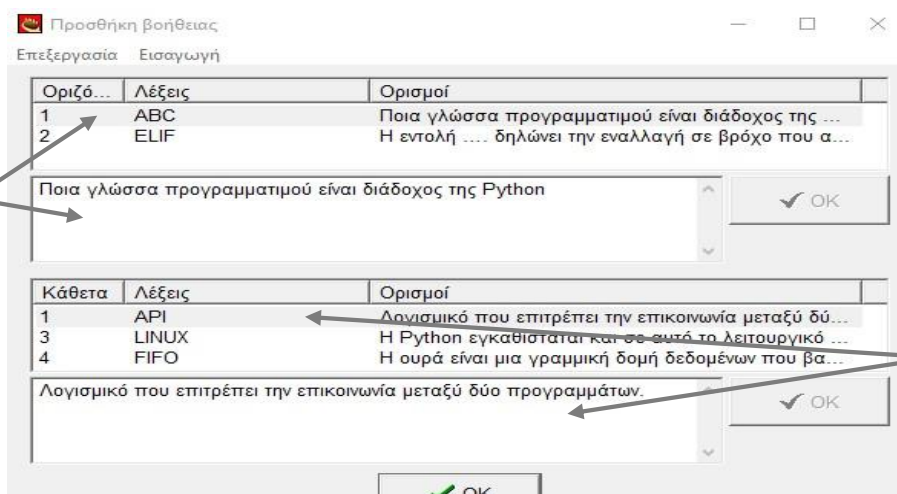
1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2.Επιλογή κουμπιού για εισαγωγή ορισμών

Εικόνα 3.66 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 2 - Jcross

⇒ **Βήμα 3**

1.1 Επιλογή οριζόντιας λέξης
1.2.Εισαγωγή ορισμού



2.1 Επιλογή κάθετης λέξης
2.2.Εισαγωγή ορισμού

Εικόνα 3.67 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 2 - Jcross

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	<p>Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τη γλώσσα προγραμματισμού που είναι διάδοχος της Python 2. Το λογισμικό που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ δύο προγραμμάτων 3. Σε ποια λειτουργικά συστήματα μπορεί να εγκατασταθεί η γλώσσα Python 4. Την εντολή που δηλώνει την εναλλαγή σε βρόχο 5. Σε ποια αρχή βασίζεται η γραμμική δομή δεδομένων της ουράς
	<p>Βαθμός δυσκολίας ★ ★ ★ ★ ☆ (4/5)</p>
Επίπεδο μάθησης	<p>Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)</p>
	<p>Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση)</p>
	<p>Creating (μπορεί να δημιουργήσει κάτι καινούριο -ιδέα ή προϊόν- βασισμένος στις γνώσεις που έλαβε)</p> <p>Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη; να διακρίνει τις διαφορές)</p>

Πίνακας 3.17 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JCross

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.68 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jcross

3.5.5 Διαγώνισμα 3^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

1.Επιλογή κουμπιού αυτόματης δημιουργίας πλέγματος

2.Εισαγωγή λέξεων που θα συμπεριληφθούν στο σταυρόλεξο

3.Επιλογή κουμπιού δημιουργίας πλέγματος

Εικόνα 3.69 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jcross

⇒ Βήμα 2

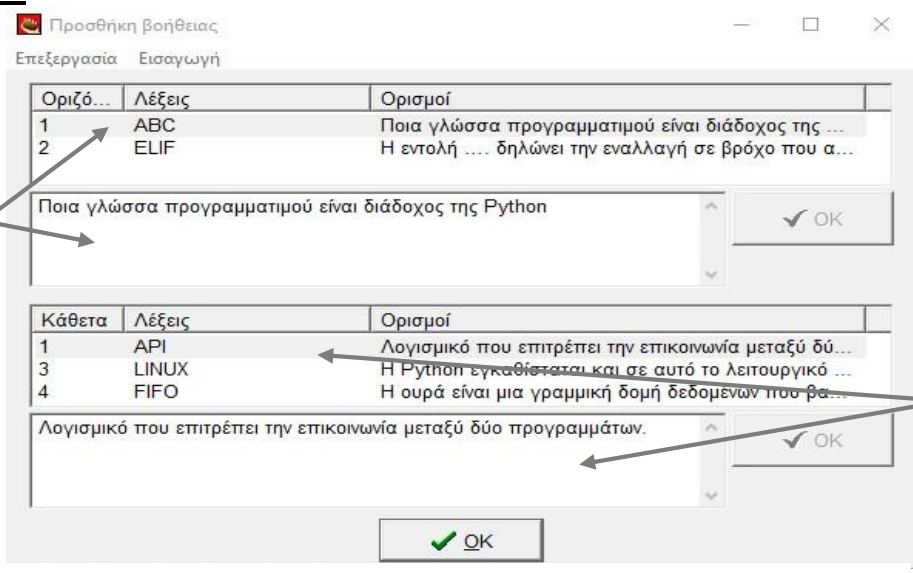
1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2.Επιλογή κουμπιού για εισαγωγή ορισμών

Εικόνα 3.70 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 3 - Jcross

⇒ **Βήμα 3**

1.1 Επιλογή οριζόντιας λέξης
1.2.Εισαγωγή ορισμού



2.1 Επιλογή κάθετης λέξης
2.2.Εισαγωγή ορισμού

Εικόνα 3.71 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 3 - Jcross

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος

Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:

1. Ποια εντολή χρησιμοποιείται για την δοκιμή ενός όρου και σε περίπτωση που δεν ισχύει επιστρέφει ένα error
2. Με ποια εντολή το πρόγραμμα επεξεργάζεται μη διαχειρισμένους πόρους
3. Ποιες είναι οι ενσωματωμένες δομές στην Python
4. Ποια εντολή χρησιμοποιείται όταν μια συνάρτηση πρέπει να επιστρέφει μια ακολουθία τιμών, και παράλληλα να ελέγξει όλες τις τιμές
5. Ποια εντολή χρησιμοποιείται ώστε ο χρήστης να είναι σε θέση να συμπληρώσει γραμμές με κώδικα και να έχει την δυνατότητα να τις γράψει αργότερα

Βαθμός δυσκολίας ★ ★ ★ ★ ★ (5/5)

Επίπεδο μάθησης

Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

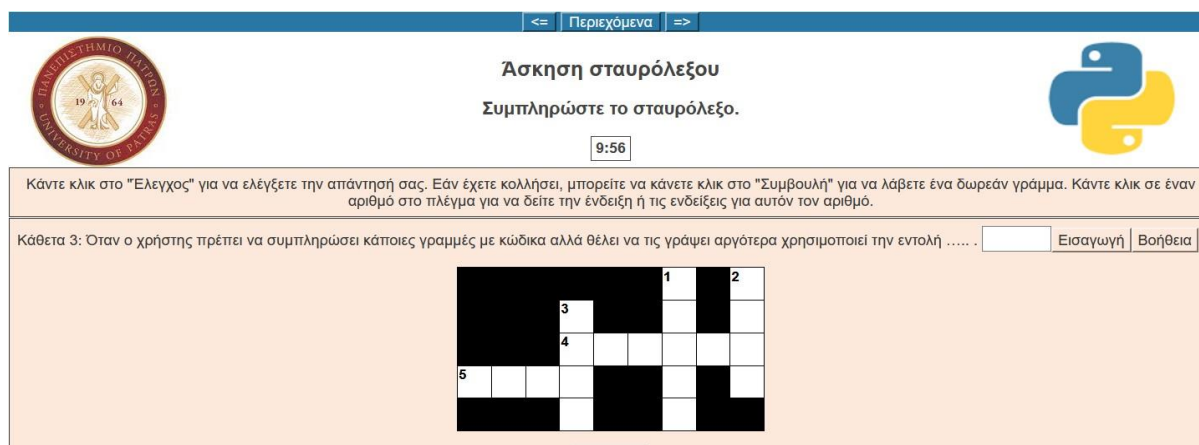
Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση)

Creating (μπορεί να δημιουργήσει κάτι καινούριο -ιδέα ή προϊόν- βασισμένος στις γνώσεις που έλαβε)

Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη; να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.18 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JCross

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

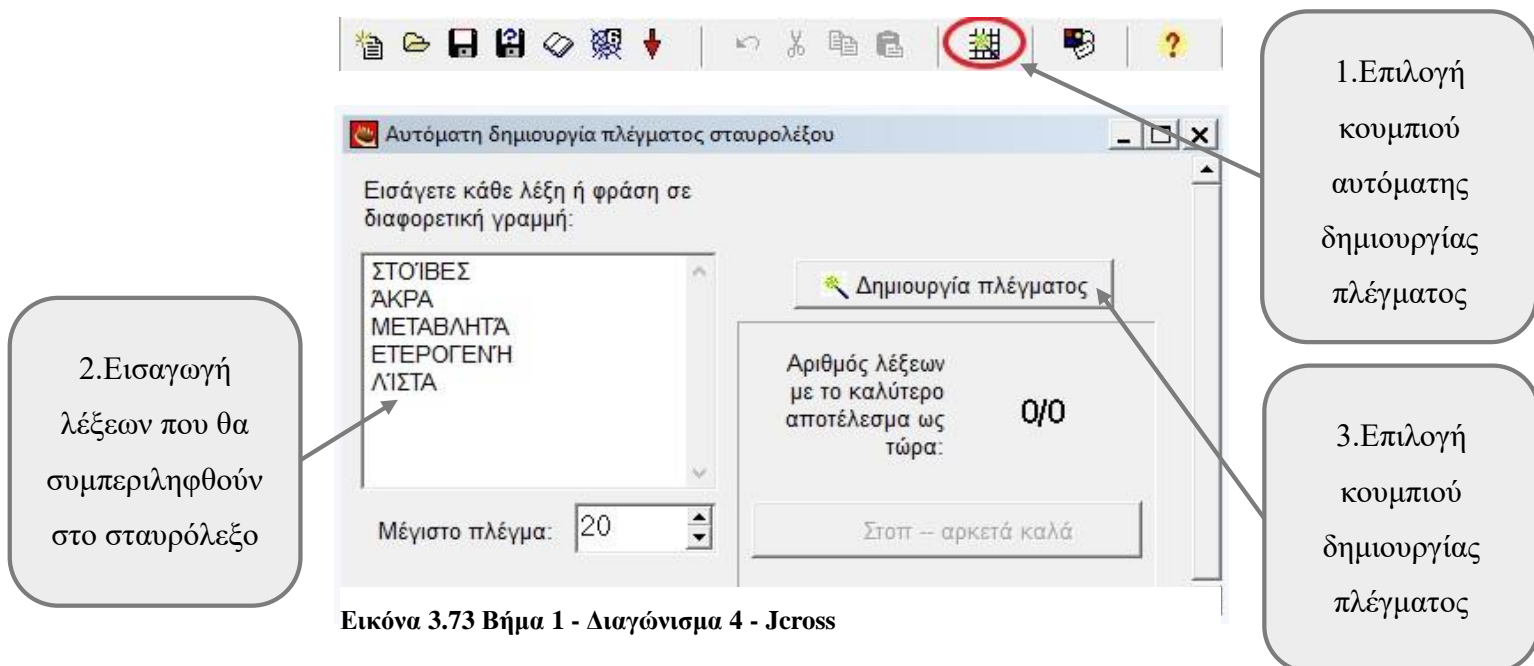


Εικόνα 3.72 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jcross

3.5.6 Διαγώνισμα 4^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

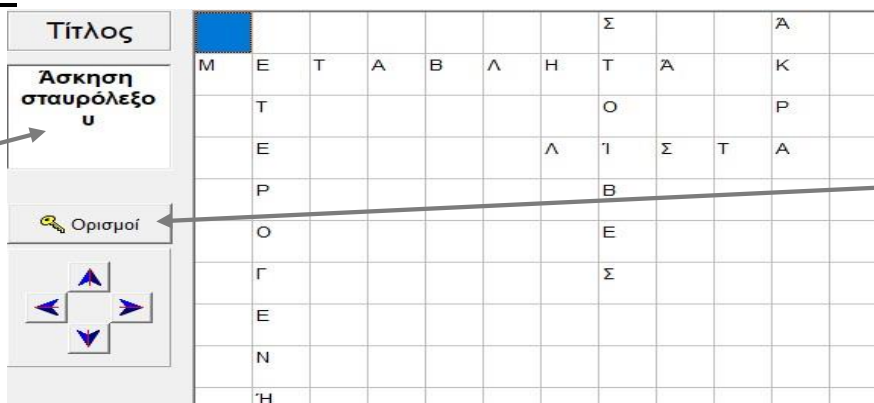
⇒ Βήμα 1



Εικόνα 3.73 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jcross

⇒ **Βήμα 2**

1.Εισαγωγή
τίτλου
άσκησης

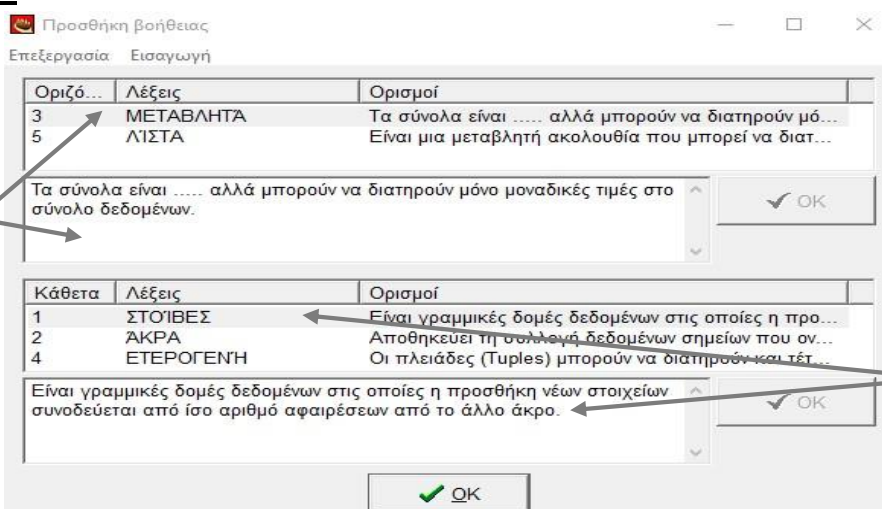


2.Επιλογή
κουμπιού για
εισαγωγή
ορισμών

Εικόνα 3.74 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 4 - Jcross

⇒ **Βήμα 3**

1.1. Επιλογή
οριζόντιας λέξης
1.2. Εισαγωγή
ορισμού



2.1. Επιλογή
κάθετης λέξης
2.2. Εισαγωγή
ορισμού

Εικόνα 3.75 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 4 - Jcross

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος

Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:

1. Ποια μεταβλητή ακολουθία μπορεί να διατηρεί ομοιογενή και ετερογενή δεδομένα, με διαδοχικό τρόπο
2. Τι δεδομένα μπορούν να διατηρούν οι πλειάδες
3. Πως χαρακτηρίζονται τα σύνολα που μπορούν να διατηρούν μόνο μοναδικές τιμές στο σύνολο δεδομένων
4. Πώς ονομάζονται οι γραμμικές δομές δεδομένων στις οποίες η προσθήκη νέων στοιχείων συνοδεύεται από ίσο αριθμό αφαιρέσεων από το άλλο άκρο
5. Τι αποθηκεύει τη συλλογή δεδομένων σημείων που ονομάζονται κορυφές και ακμές

Βαθμός δυσκολίας ★ ★ ★ ★ ★ (5/5)

Επίπεδο μάθησης Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)
 Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.19 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JCross

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.76 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jcross

3.5.7 Διαγώνισμα 5^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ **Βήμα 1**

Εικόνα 3.77 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jcross

⇒ **Βήμα 2**

1.Εισαγωγή τίτλου άσκησης

2.Επιλογή κουμπιού για εισαγωγή ορισμών

Εικόνα 3.78 Βήμα 2 - Διαγώνισμα 5 - Jcross

⇒ **Βήμα 3**

1.1 Επιλογή οριζόντιας λέξης
1.2.Εισαγωγή ορισμού

2.1 Επιλογή κάθετης λέξης
2.2.Εισαγωγή ορισμού

Εικόνα 3.79 Βήμα 3 - Διαγώνισμα 5 - Jcross

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος

Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:

1. Πώς ονομάζεται μια διεύθυνση που εκχωρείται σε κάθε στοιχείο της λίστας
2. Τι είδους δομές δεδομένων χρησιμοποιούνται για τη συγκράτηση πολλαπλών αντικειμένων
3. Πώς ονομάζονται οι μη γραμμικές δομές δεδομένων που αποτελούνται από ρίζες και κόμβους
4. Τι διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην καθημερινή μηχανική μάθηση
5. Τι μπορεί να αναπαρασταθεί χρησιμοποιώντας τους τύπους δεδομένων λεξικού Python

Βαθμός δυσκολίας

★★★★☆ (4/5)

Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

Επίπεδο μάθησης

Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.20 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JCross

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

Εικόνα 3.80 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jcross

3.6 JMix- Δημιουργία άσκησης ανακατεμένων προτάσεων

3.6.1 Γενικά

Στην καρτέλα *τίτλοι οδηγίες* ορίσαμε τον υπότιτλο της άσκησης, καθώς και κάποιες συμβουλές για την βέλτιστη συμπλήρωση του διαγωνίσματος.

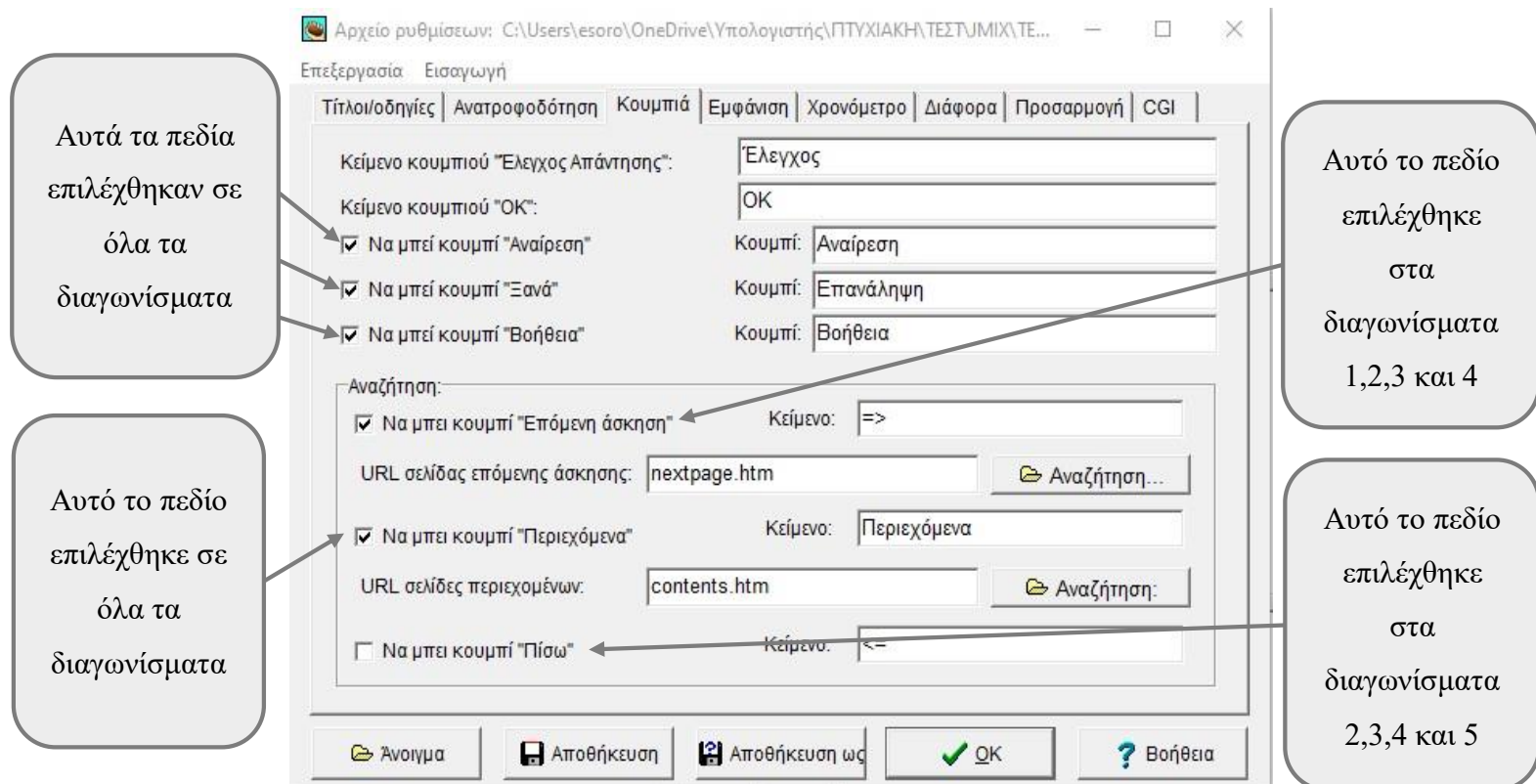
Εικόνα 3.81 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες – JMix

Έπειτα, στην καρτέλα της ανατροφοδότησης διαμορφώσαμε τις φράσεις που θα εμφανίζονται στο διαγωνιζόμενο ανάλογα με την απάντηση του ή το κουμπί που θα πατήσει.

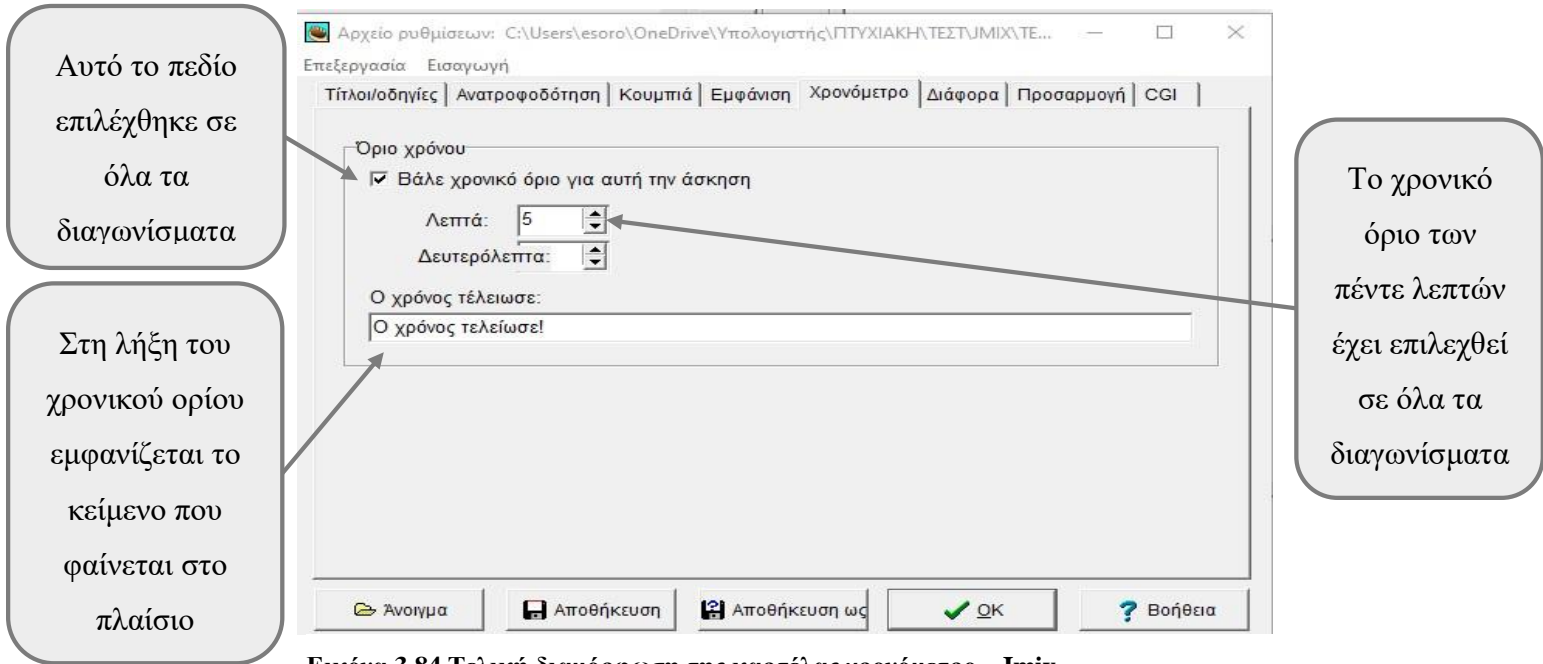


Εικόνα 3.82 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση - Jmix

Στην συνέχεια, στην καρτέλα *κουμπιά* μορφοποιήσαμε τις λέξεις που εμφανίζονται πάνω σε αυτά. Στην ίδια καρτέλα με τις κατάλληλες επιλογές συνδέσαμε το κάθε διαγώνισμα με το επόμενο ή/και το προηγούμενο του.

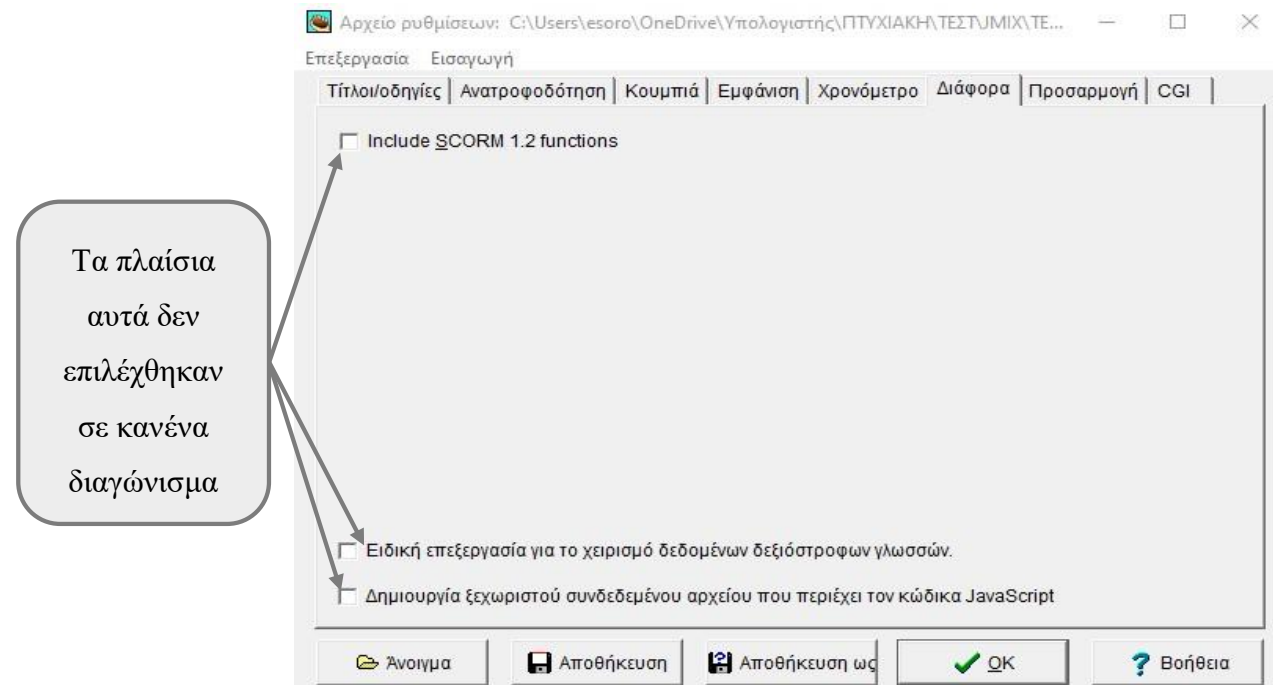


Στην επόμενη καρτέλα *χρονόμετρο* είχαμε την δυνατότητα να επιλέξουμε εάν θα θέσουμε χρονικό όριο για την ολοκλήρωση της κάθε άσκησης.



Εικόνα 3.84 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας *χρονόμετρο* - Jmix

Στην καρτέλα *διάφορα* υπάρχει η δυνατότητα επιλογής διαφόρων χαρακτηριστικών για το διαγώνισμα.



Εικόνα 3.85 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας *διάφορα*- Jmix

Τέλος, στις καρτέλες *προσαρμογή* και *CGI* δεν έγινε καμία αλλαγή στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του προγράμματος.

3.6.2 Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων

Πρόταση 1^η

Η Python είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ¹ πολλαπλών παραδειγμάτων². Ο αντικειμενοστραφής προγραμματισμός³ και ο δομημένος προγραμματισμός⁴ υποστηρίζονται πλήρως⁵, και πολλά από τα χαρακτηριστικά του υποστηρίζουν⁶ λειτουργικό προγραμματισμό και⁷ προγραμματισμό προσανατολισμένο σε όψεις⁸.

Πρόταση 2^η

Η Python¹ χρησιμοποιεί δυναμική πληκτρολόγηση² και³ έναν συνδυασμό καταμέτρησης⁴ αναφοράς⁵ και⁶ συλλέκτη απορριμμάτων ανίχνευσης κύκλου⁷ για διαχείριση μνήμης⁸.

Πρόταση 3^η

Η εντολή if ¹ περιέχει μια λογική έκφραση² με την οποία τα δεδομένα συγκρίνονται³ και μια απόφαση γίνεται με βάση το αποτέλεσμα της σύγκρισης.⁴ Εάν η λογική έκφραση αξιολογείται ως Αληθής,⁵ τότε εκτελείται το μπλοκ των δηλώσεων⁶ εντός της εντολής if.⁷ Εάν η λογική έκφραση εκτιμάται σε Ψευδής,⁸ τότε εκτελείται το πρώτο σύνολο κώδικα⁹ μετά το τέλος της εντολής if.¹⁰

Πρόταση 4^η

Αν η λογική έκφραση στο if¹ είναι ψευδής² τότε ελέγχεται η λογική έκφραση³ στο επόμενο elif⁴ για το αν είναι αληθής⁵ και εκτελείται το block εντολών⁶ κάτω από το elif,⁷ αλλιώς αν είναι ψευδής⁸ εκτελείται το block εντολών⁹ κάτω από το else.¹⁰

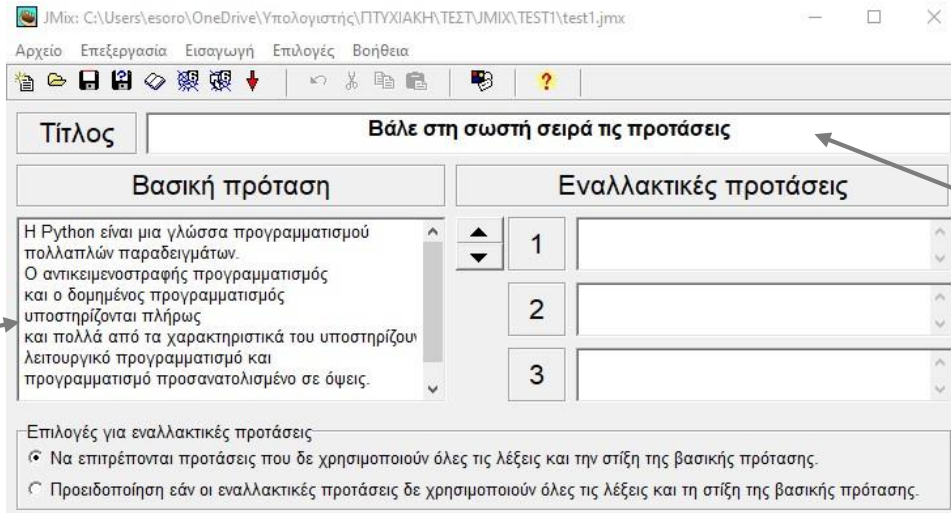
Πρόταση 5^η

Οι μη πρωτόγονες,¹ πιο σύνθετες² δομές δεδομένων³ μπορούν περαιτέρω να κατηγοριοποιηθούν σε α⁴ ενσωματωμένες⁵ και⁶ καθορισμένες⁷ από τον χρήστη δομές.⁸

3.6.3 Διαγώνισμα 1^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



2.Εισαγωγή κειμένου και διαχωρισμός προτάσεων (η μία κάτω από την άλλη)

1.Εισαγωγή τίτλου διαγωνίσματος

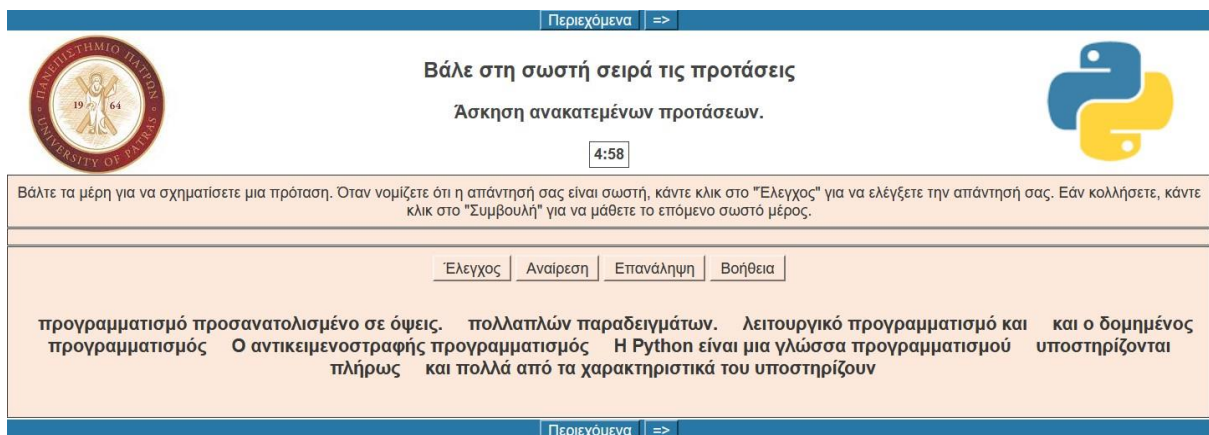
Εικόνα 3.86 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jmix

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να αντιληφθεί τον ορισμό της Python.
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Understanding (μπορεί να εξηγήσει ιδέες ή θέματα)

Πίνακας 3.21 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JMix

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



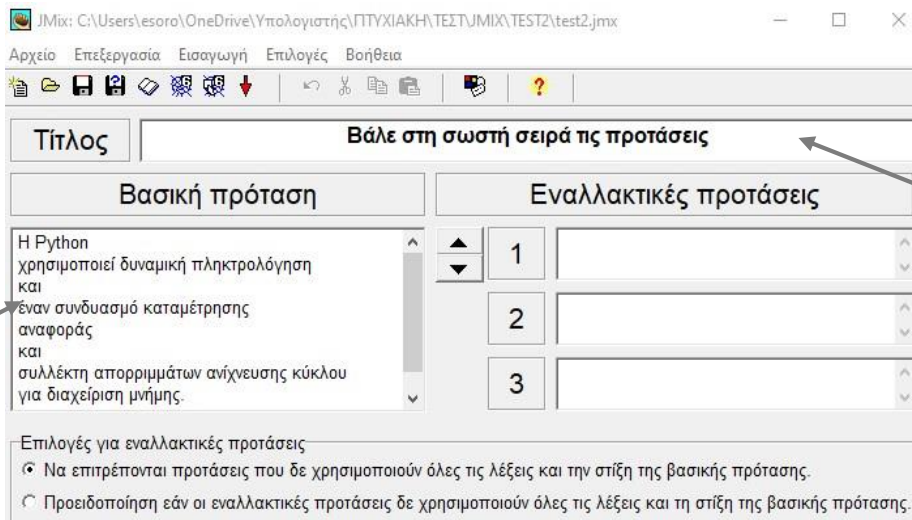
Εικόνα 3.87 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jmix

3.6.4 Διαγώνισμα 2^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

2.Εισαγωγή κειμένου και διαχωρισμός προτάσεων (η μία κάτω από την άλλη)



1.Εισαγωγή τίτλου διαγωνίσματος

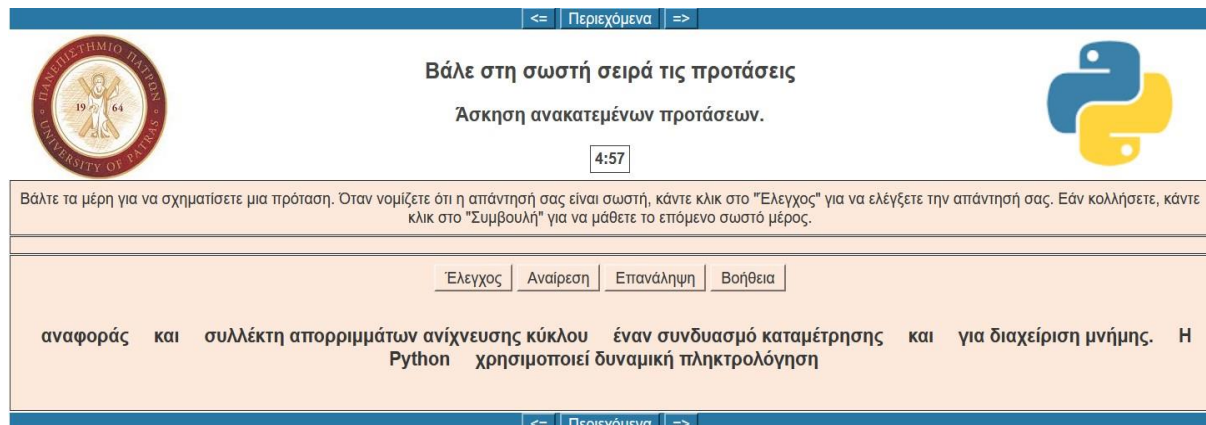
Εικόνα 3.88 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jmix

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος είναι σε θέση να γνωρίσει τι μεθόδους χρησιμοποιεί η Python για την διαχείριση μνήμης
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ★ ☆ ☆ (3/5)
Επίπεδο μάθησης	Understanding (μπορεί να εξηγήσει ιδέες ή θέματα)

Πίνακας 3.22 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JMix

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

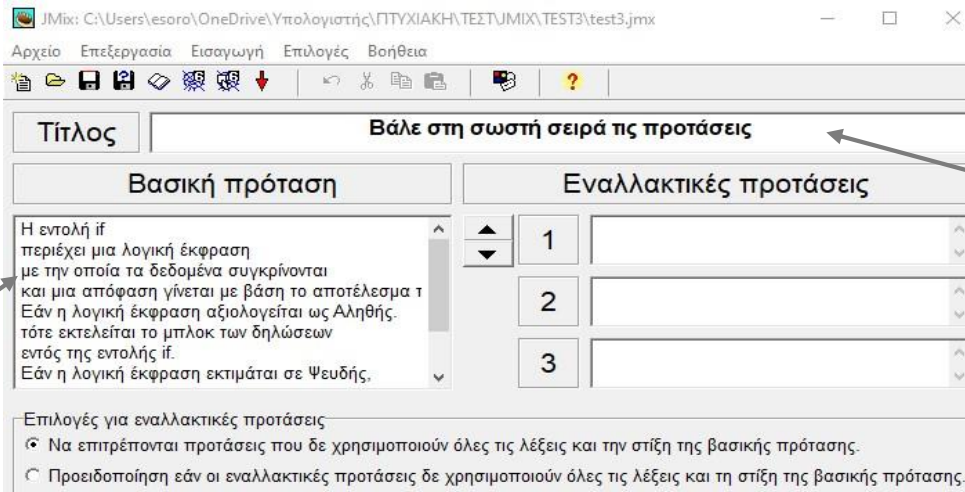


Εικόνα 3.89 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jmix

3.6.5 Διαγώνισμα 3^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



2.Εισαγωγή κειμένου και διαχωρισμός προτάσεων (η μία κάτω από την άλλη)

1.Εισαγωγή τίτλου διαγωνίσματος

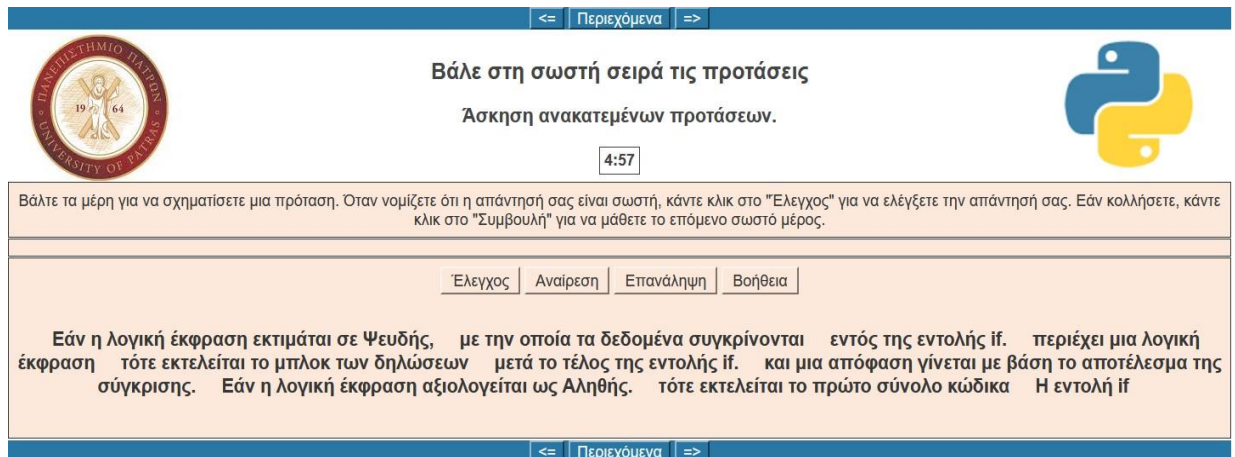
Εικόνα 3.90 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jmix

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίσει την εντολή if και τη λειτουργικότητα της
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Understanding (μπορεί να εξηγήσει ιδέες ή θέματα)

Πίνακας 3.23 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JMIX

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

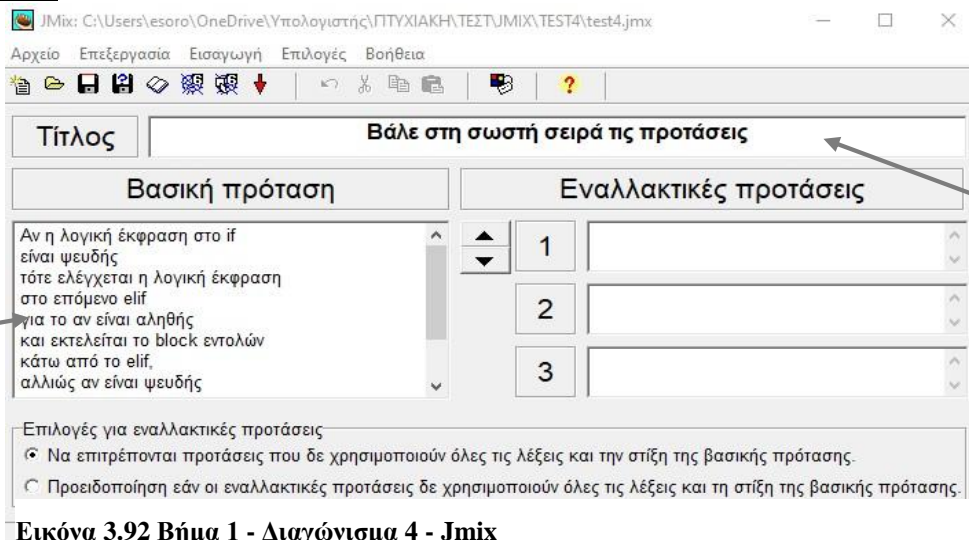


Εικόνα 3.91 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jmix

3.6.6 Διαγώνισμα 4^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



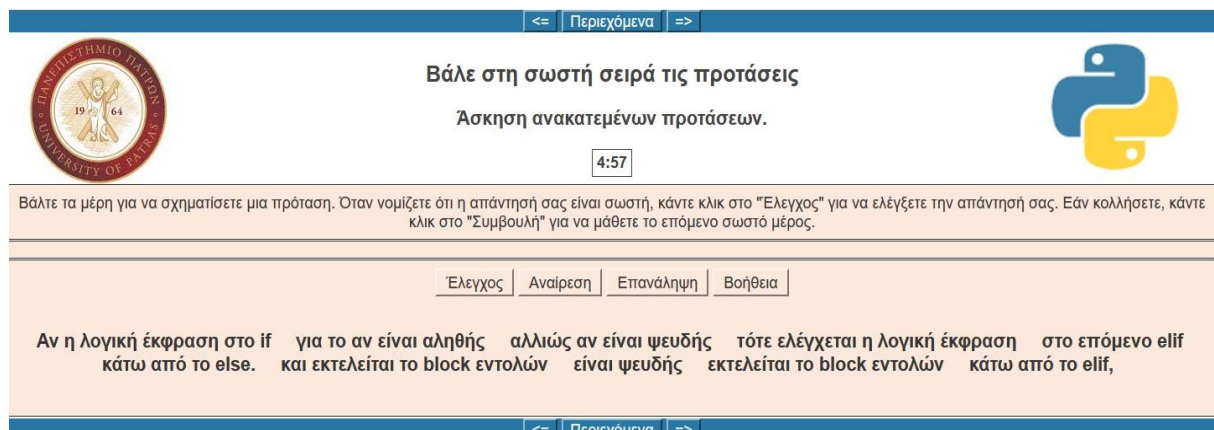
Εικόνα 3.92 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jmix

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος θα λάβει γνώση σχετικά με την διαδικασία της εντολής if
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Understanding (μπορεί να εξηγήσει ιδέες ή θέματα) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.24 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 – Jmix

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

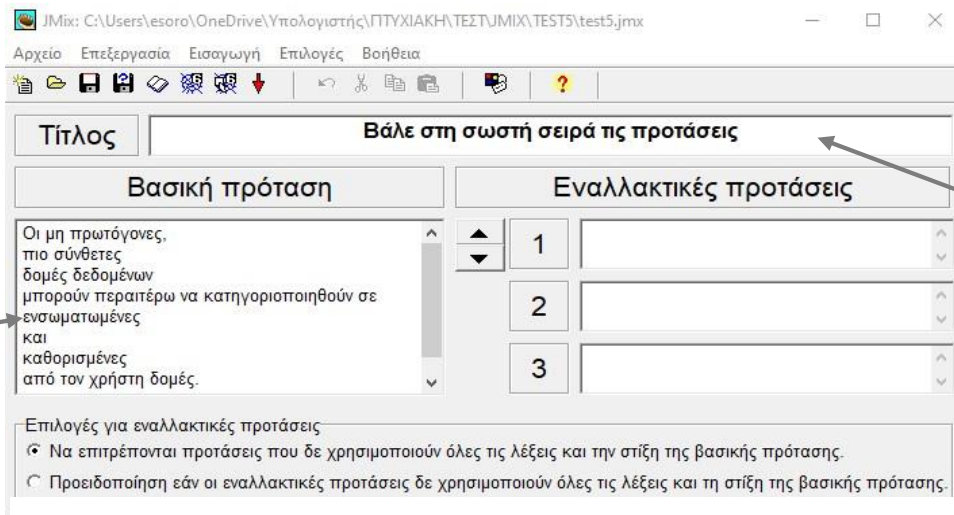


Εικόνα 3.93 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jmix

3.6.7 Διαγώνισμα 5^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1



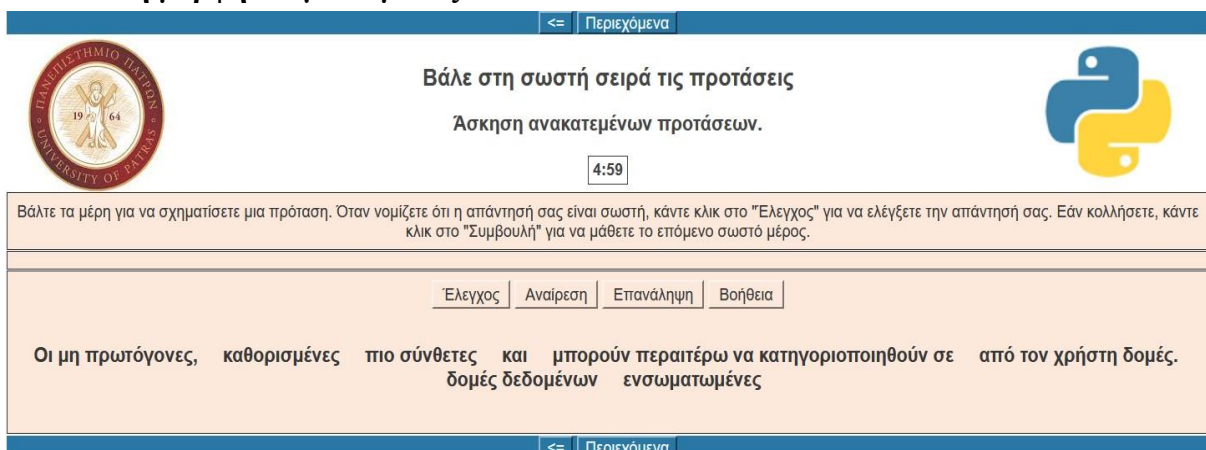
Εικόνα 3.94 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jmix

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος θα είναι σε θέση να διακρίνει τις κατηγορίες των μη πρωτόγονων δομών δεδομένων
Βαθμός δυσκολίας	★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)
Επίπεδο μάθησης	Understanding (μπορεί να εξηγήσει ιδέες ή θέματα)

Πίνακας 3.25 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – Jmix

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

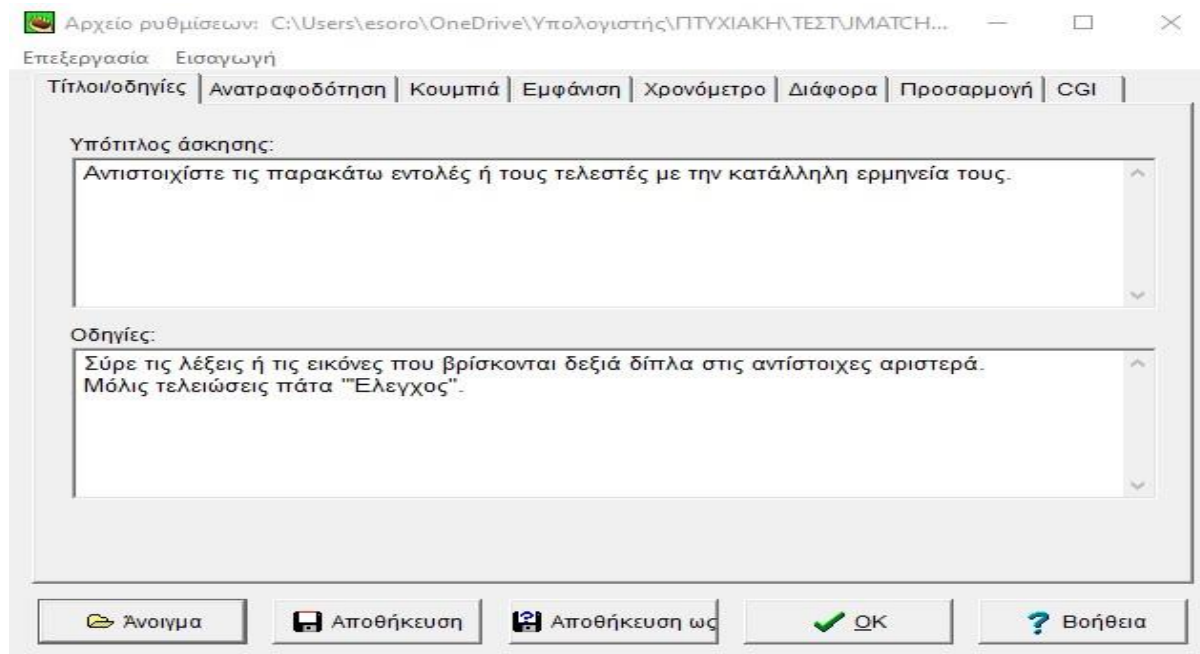


Εικόνα 3.95 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jmix

3.7 JMatch- Δημιουργία άσκησης αντιστοίχισης

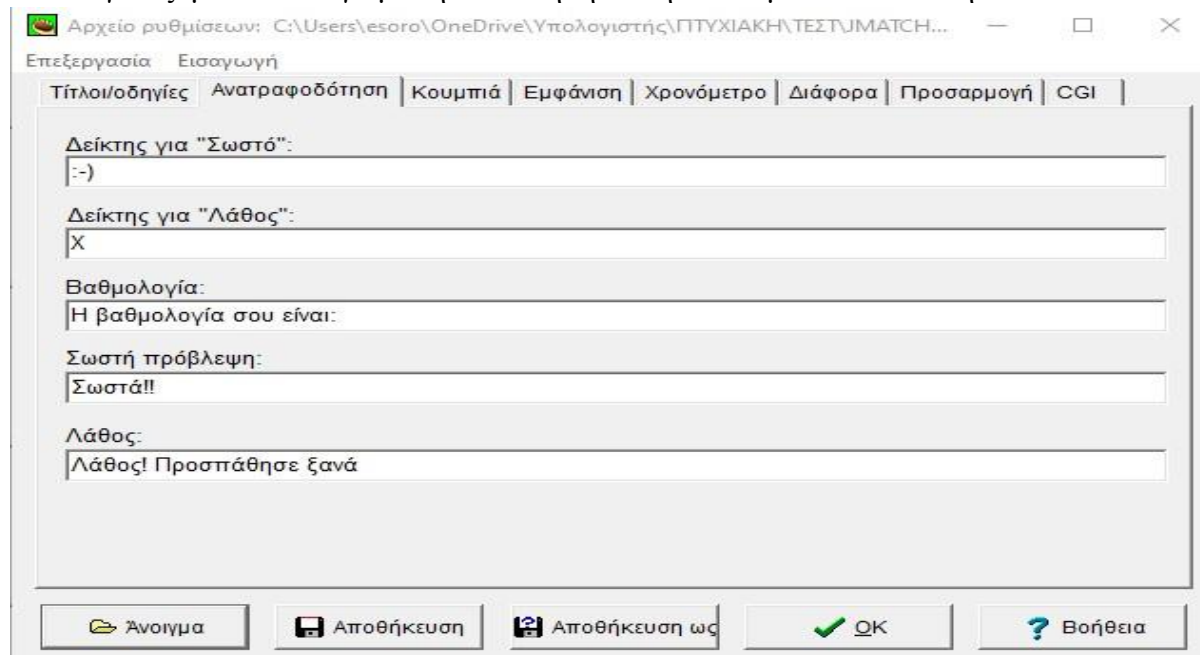
3.7.1 Γενικά

Στην καρτέλα *τίτλοι οδηγίες* ορίσαμε τον υπότιτλο της άσκησης, καθώς και κάποιες συμβουλές για την βέλτιστη συμπλήρωση του διαγωνίσματος



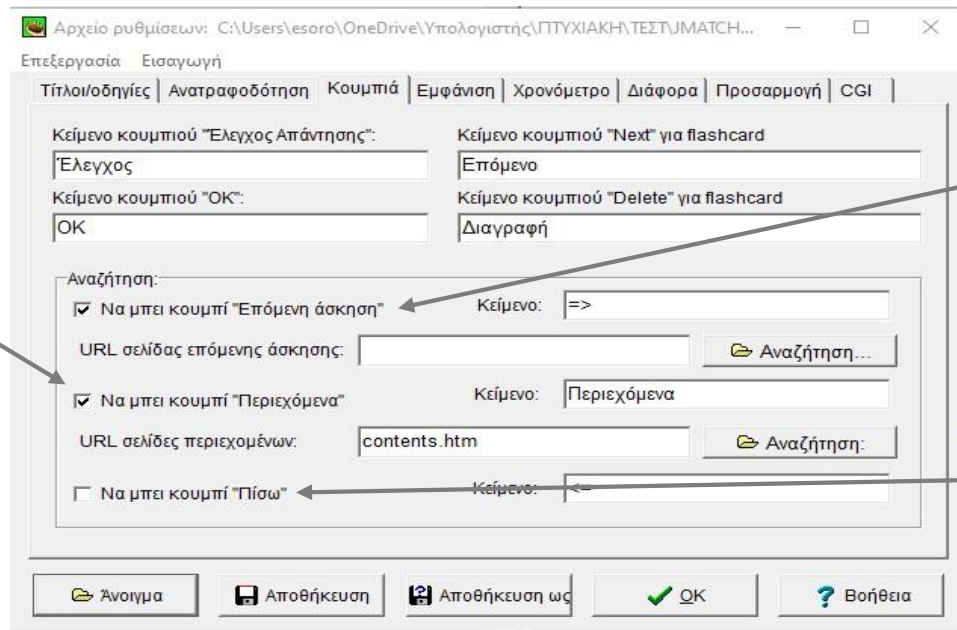
Εικόνα 3.96 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας τίτλοι οδηγίες- Jmatch

Έπειτα, στην καρτέλα της *ανατροφοδότησης* διαμορφώσαμε τις φράσεις που θα εμφανίζονται στο διαγωνιζόμενο ανάλογα με την απάντηση του ή το κουμπί που θα πατήσει.



Εικόνα 3.97 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας ανατροφοδότηση- Jmatch

Στην συνέχεια, στην καρτέλα *κουμπιά* μορφοποιήσαμε τις λέξεις που εμφανίζονται πάνω σε αυτά. Στην ίδια καρτέλα με τις κατάλληλες επιλογές συνδέσαμε το κάθε διαγώνισμα με το επόμενο ή/και το προηγούμενο του.



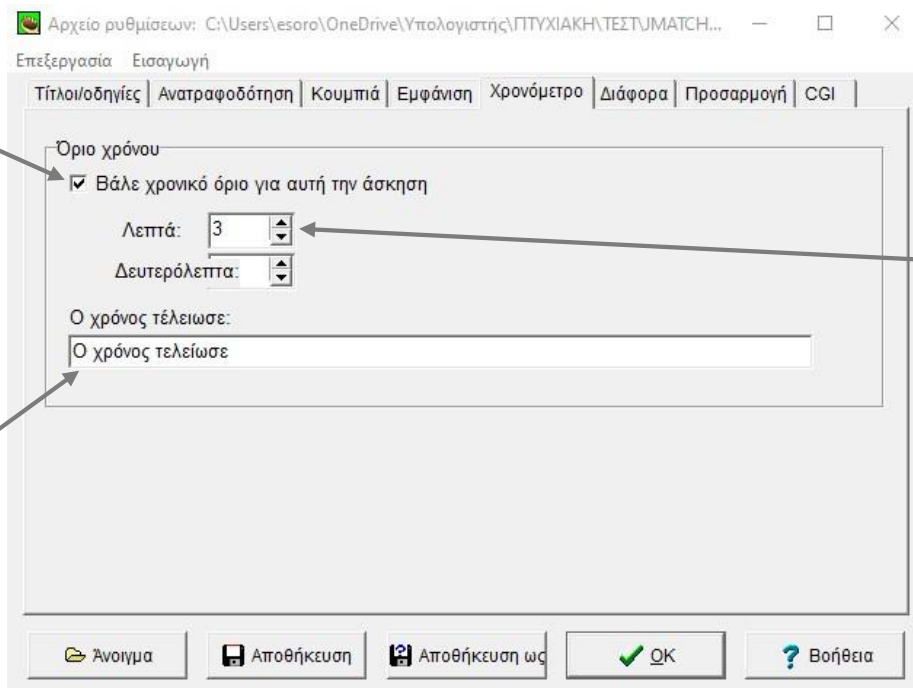
Αυτό το πεδίο επιλέχθηκε σε όλα τα διαγωνίσματα

Αυτό το πεδίο επιλέχθηκε στα διαγωνίσματα 1,2,3 και 4

Αυτό το πεδίο επιλέχθηκε στα διαγωνίσματα 2,3,4 και 5

Εικόνα 3.98 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας κουμπιά- Jmatch

Στην επόμενη καρτέλα *χρονόμετρο* είχαμε την δυνατότητα να επιλέξουμε εάν θα θέσουμε χρονικό όριο για την ολοκλήρωση της κάθε άσκησης.



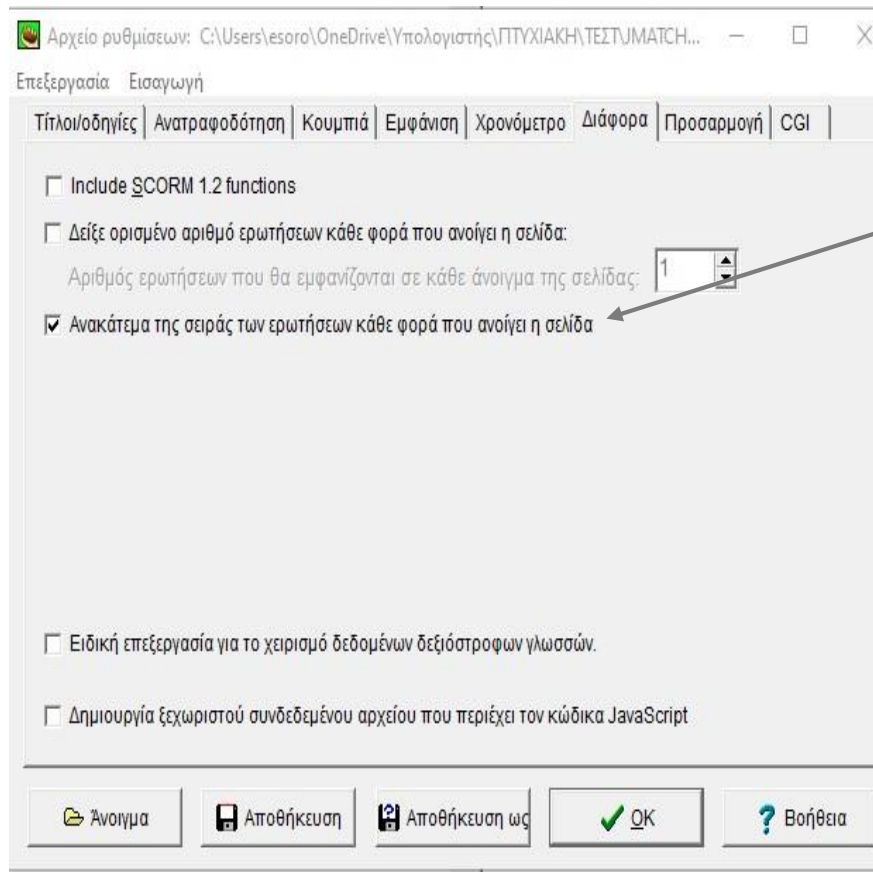
Αυτό το πεδίο επιλέχθηκε σε όλα τα διαγωνίσματα

Στη λήξη του χρονικού ορίου εμφανίζεται το κείμενο που φαίνεται στο πλαίσιο

Χρονικό όριο τριών λεπτών στα διαγώνισμα: 1
 Χρονικό όριο ενός λεπτού στο διαγώνισμα: 2
 Χρονικό όριο ενάμιση λεπτού στο διαγώνισμα: 3
 Χρονικό όριο δύο λεπτών στα διαγωνίσματα: 4 και 5

Εικόνα 3.99 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας χρονόμετρο- Jmatch

Στην καρτέλα *διάφορα* υπάρχει η δυνατότητα επιλογής διαφόρων χαρακτηριστικών για το διαγώνισμα.



Το πλαίσιο αυτό επιλέχθηκε σε όλα τα διαγωνίσματα

Κανένα άλλο πλαίσιο δεν επιλέχθηκε ή διαφοροποιήθηκε

Εικόνα 3.100 Τελική διαμόρφωση της καρτέλας *διάφορα*- Jmatch

Τέλος, στις καρτέλες *προσαρμογή* και *CGI* δεν έγινε καμία αλλαγή στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του προγράμματος.

3.7.2 Ερωτήσεις – απαντήσεις διαγωνισμάτων

Άσκηση αντιστοίχισης 1^η

Απαντήσεις:

def → Εντολή που ορίζει μία συνάρτηση

Or → Τελεστής που επιστρέφει True εάν μία από τις δηλώσεις είναι true αλλιώς επιστέφει False

Not → Τελεστής που επιστρέφει False εάν το αποτέλεσμα είναι αληθινό

And → Τελεστής που επιστρέφει True εάν και οι δύο δηλώσεις είναι αληθείς

Elif → Εντολή που δηλώνει την εναλλαγή σε βρόχο

Άσκηση αντιστοίχισης 2^η

Απαντήσεις:

; → Διαχωρίζει εντολές που δηλώνονται σε μια γραμμή

" → Αντιπροσωπεύουν τα γράμματα συμβολοσειρών

→ Σύμβολο για εισαγωγή σχολίου

\ → Δηλώνει την συνέχεια της γραμμής

Άσκηση αντιστοίχισης 3^η

Απαντήσεις:

+ → τελεστής της πρόσθεσης

% → τελεστής για το υπόλοιπο της διαίρεσης

** → τελεστής της δύναμης

* → τελεστής του πολλαπλασιασμού

/ → τελεστής της διαίρεσης

Άσκηση αντιστοίχισης 4^η

Απαντήσεις:

<= → μικρότερο ή ίσο

>= → μεγαλύτερο ή ίσο

== → συγκρίνει αν τα αντικείμενα είναι ίσα

!= → είναι το διαφορετικό και συγκρίνει αν τα αντικείμενα δεν είναι ίσα

Άσκηση αντιστοίχισης 5^η

Απαντήσεις:

<< → τελεστής αριστερής μετάθεσης

>> → τελεστής δεξιάς μετάθεσης

& → τελεστής δυαδικού ΚΑΙ δύο αριθμών

| → τελεστής δυαδικού Ή δύο αριθμών

3.7.3 Διαγώνισμα 1^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

	Αριστερά (σταθερά) αντικείμενα	Δεξιά (ανακατεμένα) αντικείμενα	Fix
1	def	Εντολή που ορίζει μια συνάρτηση.	<input type="checkbox"/>
2	or	Τελεστής που επιστρέφει True εάν μία από τις δηλώσεις είναι True αλλιώς επιστέφει False.	<input type="checkbox"/>
3	not	Τελεστής που επιστρέφει False εάν το αποτέλεσμα είναι αληθινό.	<input type="checkbox"/>
4	end	Τελεστής που επιστρέφει True εάν και οι δύο δηλώσεις είναι αληθείς.	<input type="checkbox"/>
5	elif	Εντολή που δηλώνει την εναλλαγή σε βρόχο.	<input type="checkbox"/>
	Εξ ορισμού:	Επέλεξε την σωστή απάντηση.	

Εικόνα 3.101 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 1 - Jmatch

B. Μαθησιακός στόχος

Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:

Στόχος

1. Ποια εντολή ορίζει μια συνάρτηση
2. Ποιος τελεστής επιστρέφει True εάν μία από τις δηλώσεις είναι true αλλιώς επιστέφει False
3. Ποιος τελεστής επιστρέφει False εάν το αποτέλεσμα είναι αληθινό
4. Ποιος τελεστής που επιστρέφει True εάν και οι δύο δηλώσεις είναι αληθείς
5. Ποια εντολή δηλώνει την εναλλαγή σε βρόχο

Βαθμός δυσκολίας ★ ★ ☆ ☆ ☆ (2/5)

Επίπεδο μάθησης

Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)

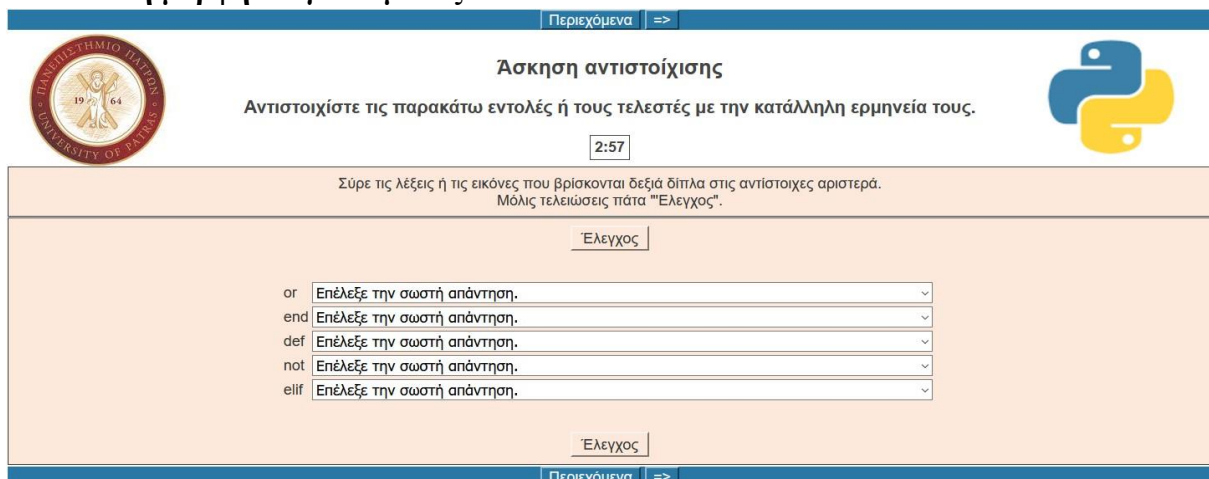
Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση)

Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)

Creating (μπορεί να δημιουργήσει κάτι καινούριο -ιδέα ή προϊόν- βασισμένος στις γνώσεις που έλαβε)

Πίνακας 3.26 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 1 – JMatch

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.102 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 1 - Jmatch

3.7.4 Διαγώνισμα 2°

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

The screenshot shows the JMatch application window titled "Άσκηση αντιστοίχισης". The interface is annotated with four callouts:

- 1. Εισαγωγή τίτλου διαγωνίσματος (Title of the exercise)
- 2. Εισαγωγή σταθερών λέξεων (Introduction of constant words)
- 3. Εισαγωγή ανακατεμένων φράσεων (Introduction of mixed phrases)
- 4. Εισαγωγή εξ ορισμού πρόταση (Introduction of a definition statement)

Αριστερά (σταθερά) αντικείμενα	Δεξιά (ανακατεμένα) αντικείμενα	Fix	
1	;	Διαχωρίζει εντολές που δηλώνονται σε μια γραμμή.	<input type="checkbox"/>
2	"	Αντιπροσωπεύουν τα γράμματα συμβολοσειρών.	<input type="checkbox"/>
3	#	Σύμβολο για εισαγωγή σχολίου.	<input type="checkbox"/>
4	\	Δηλώνει την συνέχεια της γραμμής	<input type="checkbox"/>
5			<input type="checkbox"/>
Εξ ορισμού:	Επέλεξε την σωστή απάντηση.		

Εικόνα 3.103 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 2 - Jmatch

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	<p>Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ποιο σύμβολο διαχωρίζει τις εντολές που δηλώνονται σε μια γραμμή2. Ποιο σύμβολο αντιπροσωπεύει τα γράμματα συμβολοσειρών3. Ποιο σύμβολο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή σχολίου4. Ποιο σύμβολο δηλώνει την συνέχεια της γραμμής
Βαθμός δυσκολίας	★☆☆☆☆ (1/5)
Επίπεδο μάθησης	<p>Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)</p> <p>Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση)</p> <p>Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)</p>

Πίνακας 3.27 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 2 – JMatch

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

The screenshot shows the JMatch interface for a matching exercise. At the top, there is a navigation bar with a left arrow, the text "Περιεχόμενα", and a right arrow. Below this is a header section with the University of Patras logo on the left, the title "Άσκηση αντιστοίχισης" in the center, and the Python logo on the right. Under the title, the instruction reads "Αντιστοιχίστε τα παρακάτω σύμβολα με την κατάλληλη ερμηνεία τους." and a timer shows "0:57". The main area contains the instruction: "Σύρε τις λέξεις ή τις εικόνες που βρίσκονται δεξιά δίπλα στις αντίστοιχες αριστερά. Μόλις τελειώσεις πάτα "Έλεγχος".". Below this is a "Έλεγχος" button. The exercise content consists of four symbols on the left: backslash (\), semicolon (;), double quote ("), and hash (#). Each symbol is followed by a dropdown menu containing the text "Επέλεξε την σωστή απάντηση.". At the bottom, there is another "Έλεγχος" button and a navigation bar with a left arrow, the text "Περιεχόμενα", and a right arrow.

Εικόνα 3.104 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 2 - Jmatch

3.7.5 Διαγώνισμα 3^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

2.Εισαγωγή σταθερών λέξεων

1.Εισαγωγή τίτλου διαγωνίσματος

3.Εισαγωγή ανακατεμένων φράσεων

4.Εισαγωγή εξ ορισμού πρόταση

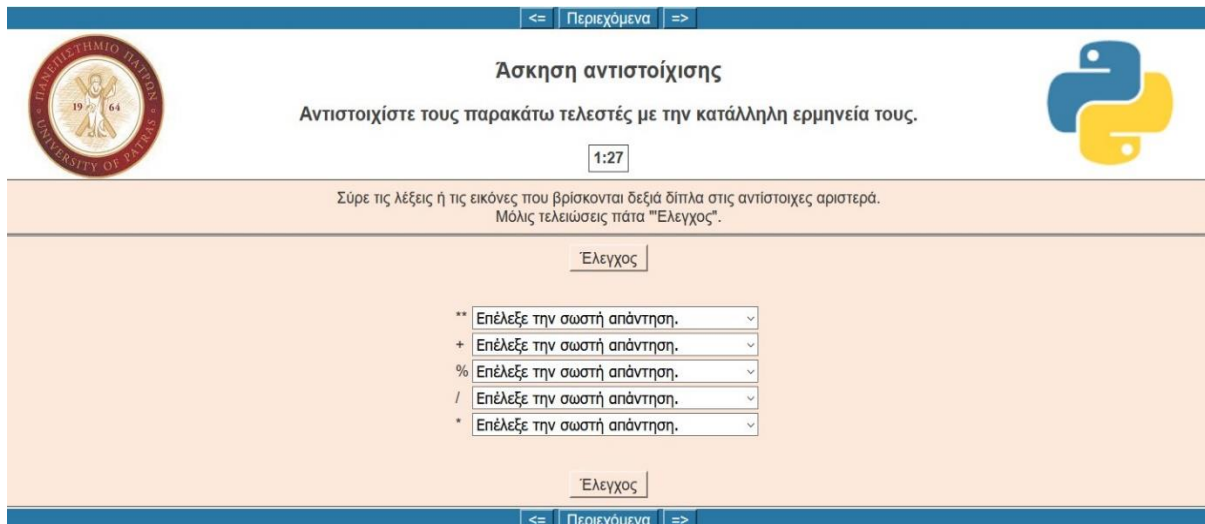
Εικόνα 3.105 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 3 - Jmatch

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ποιος είναι ο τελεστής της πρόσθεσης 2. Ποιος είναι ο τελεστής για το υπόλοιπο της διαίρεσης 3. Ποιος είναι ο τελεστής της δύναμης 4. Ποιος είναι ο τελεστής του πολλαπλασιασμού 5. Ποιος είναι ο τελεστής της διαίρεσης 	
Βαθμός δυσκολίας	★ ☆ ☆ ☆ ☆	(1/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία)	
	Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση)	
	Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)	

Πίνακας 3.28 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 3 – JMatch

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος



Εικόνα 3.106 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 3 - Jmatch

3.7.6 Διαγώνισμα 4^ο

Α. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

	Αριστερά (σταθερά) αντικείμενα	Δεξιά (ανακατεμένα) αντικείμενα	Fix
1	<=	Μικρότερο ή ίσο	<input type="checkbox"/>
2	>=	Μεγαλύτερο ή ίσο	<input type="checkbox"/>
3	==	Συγκρίνει αν τα αντικείμενα είναι ίσα	<input type="checkbox"/>
4	!=	Είναι το διαφορετικό και συγκρίνει αν τα αντικείμενα δεν	<input type="checkbox"/>
5			<input type="checkbox"/>

Εξ ορισμού: Επέλεξε την σωστή απάντηση.

Εικόνα 3.107 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 4 - Jmatch



B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:
	<ol style="list-style-type: none">1. Ποιος τελεστής συμβολίζει το μικρότερο ή ίσο2. Ποιος τελεστής συμβολίζει το μεγαλύτερο ή ίσο3. Ποιος τελεστής συγκρίνει αν τα αντικείμενα είναι ίσα4. Ποιος τελεστής συμβολίζει το διαφορετικό και συγκρίνει αν τα αντικείμενα δεν είναι ίσα
Βαθμός δυσκολίας	★☆☆☆☆ (1/5)
Επίπεδο μάθησης	Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)

Πίνακας 3.29 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 4 – JMatch

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

<=> Περιεχόμενα <=>

 Άσκηση αντιστοίχισης 

Αντιστοιχίστε τους παρακάτω τελεστές με την κατάλληλη ερμηνεία τους.

1:57

Σύρε τις λέξεις ή τις εικόνες που βρίσκονται δεξιά δίπλα στις αντίστοιχες αριστερά.
Μόλις τελειώσεις πάτα "Έλεγχος".

Έλεγχος

<= Επέλεξε την σωστή απάντηση. ▾
!= Επέλεξε την σωστή απάντηση. ▾
== Επέλεξε την σωστή απάντηση. ▾
>= Επέλεξε την σωστή απάντηση. ▾

Έλεγχος

<=> Περιεχόμενα <=>

Εικόνα 3.108 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 4 - Jmatch

3.7.7 Διαγώνισμα 5^ο

A. Αναλυτική περιγραφή διαγωνίσματος

⇒ Βήμα 1

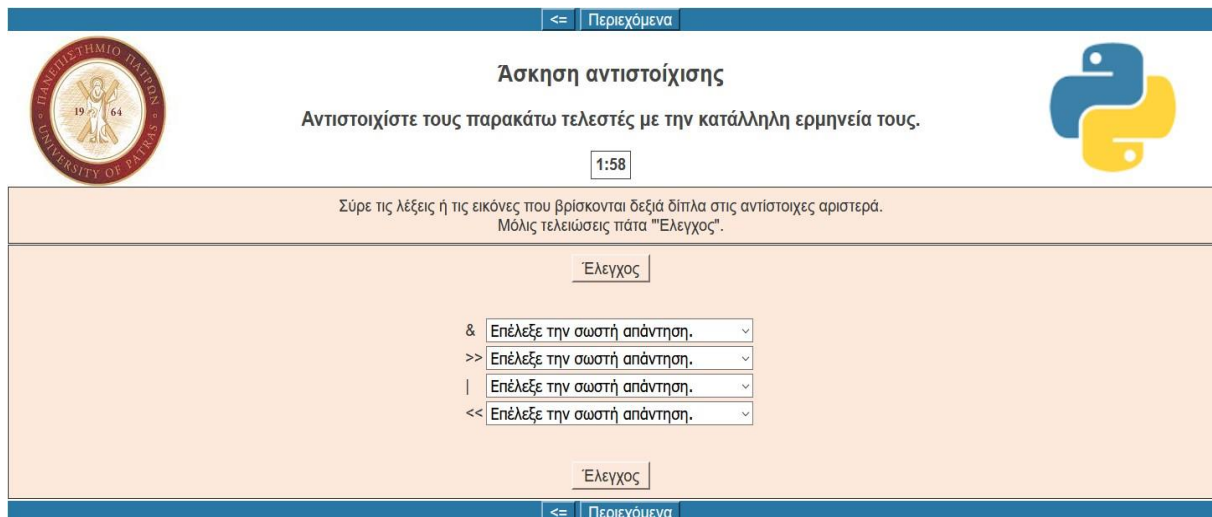
Εικόνα 3.109 Βήμα 1 - Διαγώνισμα 5 - Jmatch

B. Μαθησιακός στόχος

Στόχος	<p>Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ποιος είναι ο τελεστής αριστερής μετάθεσης 2. Ποιος είναι ο τελεστής δεξιάς μετάθεσης 3. Ποιος είναι ο τελεστής δυαδικού ΚΑΙ δύο αριθμών 4. Ποιος είναι ο τελεστής δυαδικού Ή δύο αριθμών
Βαθμός δυσκολίας	★☆☆☆☆ (1/5)
Επίπεδο μάθησης	<p>Remember (μπορεί να θυμηθεί την πληροφορία) Applying (μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία με έναν νέο τρόπο, καταλαβαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτή την περίπτωση) Analyzing (μπορεί να ξεχωρίσει διαφορετικά μέρη, να διακρίνει τις διαφορές)</p>

Πίνακας 3.30 Μαθησιακός στόχος - Διαγώνισμα 5 – JMatch

Γ. Τελική μορφή διαγωνίσματος

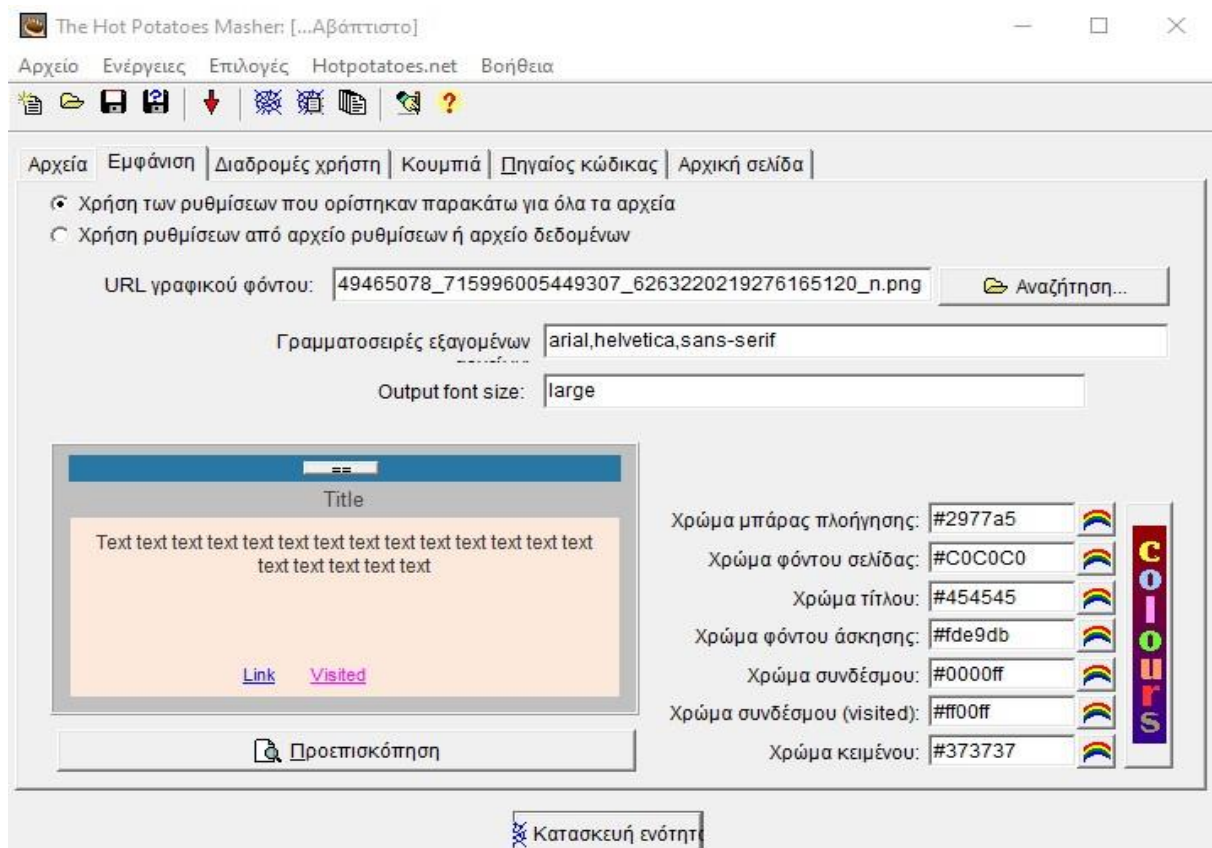


Εικόνα 3.110 Προεπισκόπηση τελικής μορφής διαγωνίσματος 5 - Jmatch

3.8 The Masher- Δημιουργία σύνθετων διαγωνισμάτων

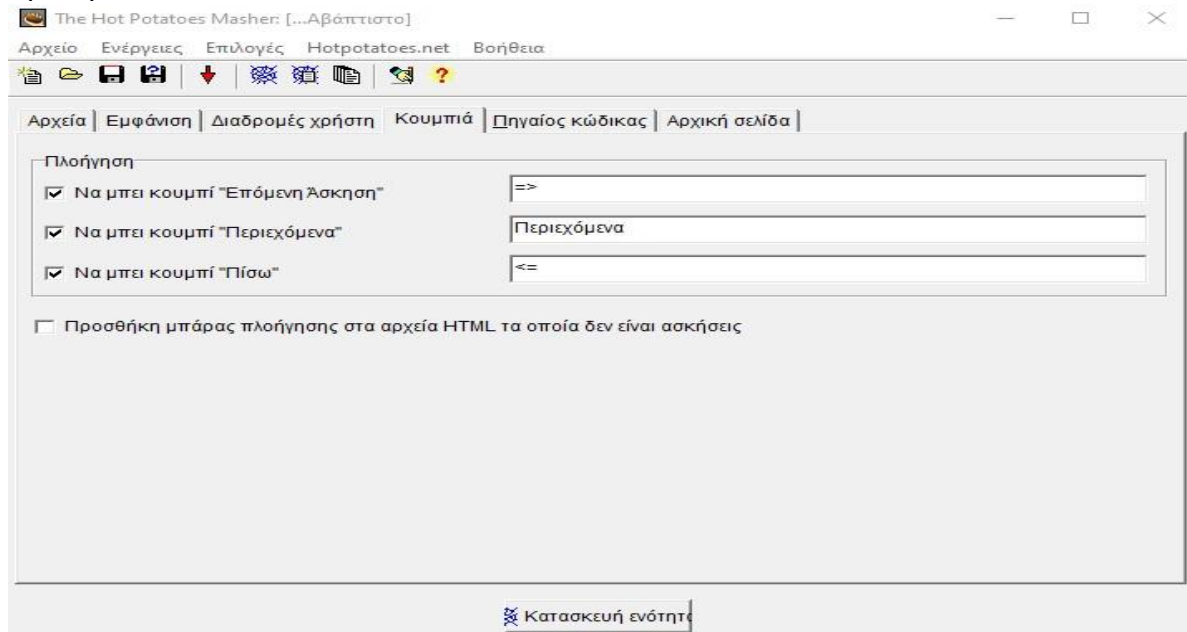
3.8.1 Γενικά

Στη καρτέλα εμφάνιση οι ρυθμίσεις παραμένουν ίδιες (βλ. υπο-κεφάλαιο 3.1).



Εικόνα 3.111 Καρτέλα εμφάνισης - The Masher

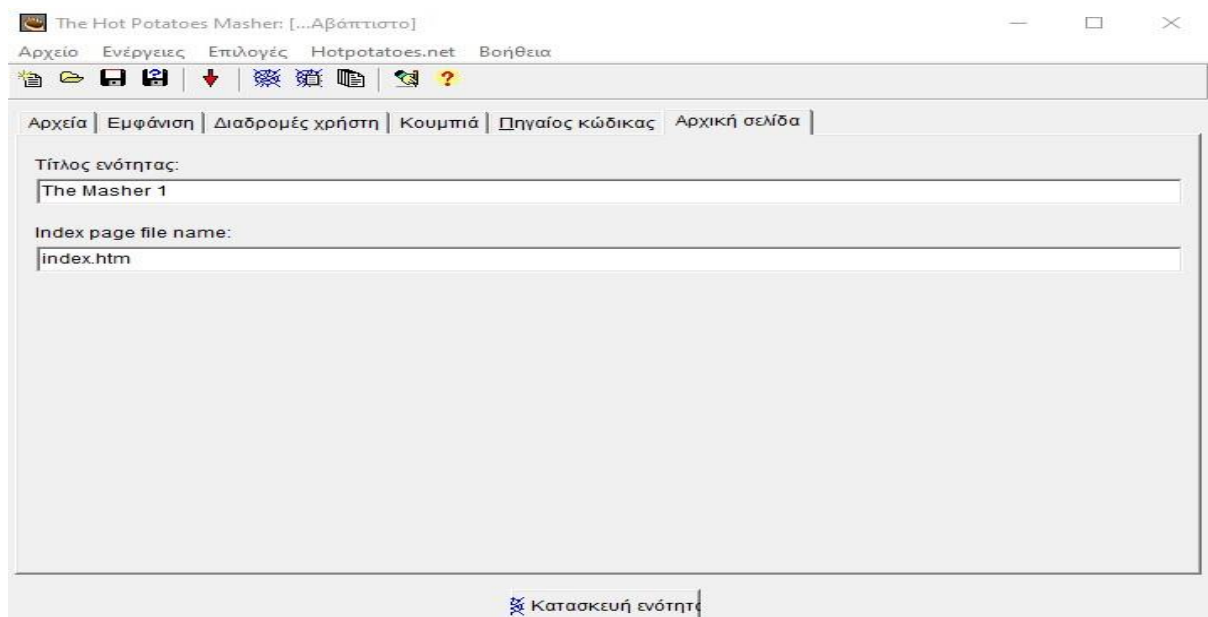
Στην καρτέλα *Κουμπιά* επιλέξαμε να εμφανίζονται όλα τα κουμπιά πλοήγησης, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 3.112 Καρτέλα *Κουμπιά* - *The Masher*

Στην καρτέλα *Αρχική σελίδα* αλλάξαμε μόνο τον τίτλο των ενότητων για το αντίστοιχο διαγώνισμα που δημιουργήσαμε.

Ενδεικτικά:



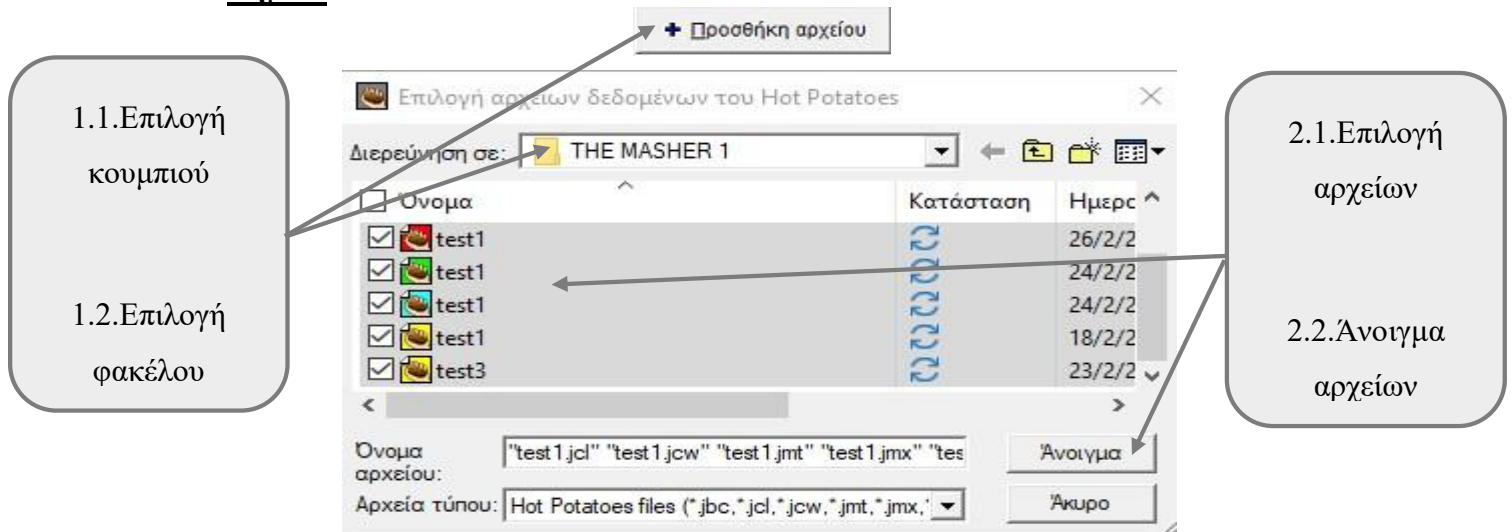
Εικόνα 3.113 Καρτέλα *Αρχική σελίδα* - *The Masher*

Στις καρτέλες *Διαδρομές χρήστη* και *Πηγαίος κώδικας* δεν τροποποιήσαμε τις προεγκατεστημένες ρυθμίσεις.

3.8.2 The Masher 1

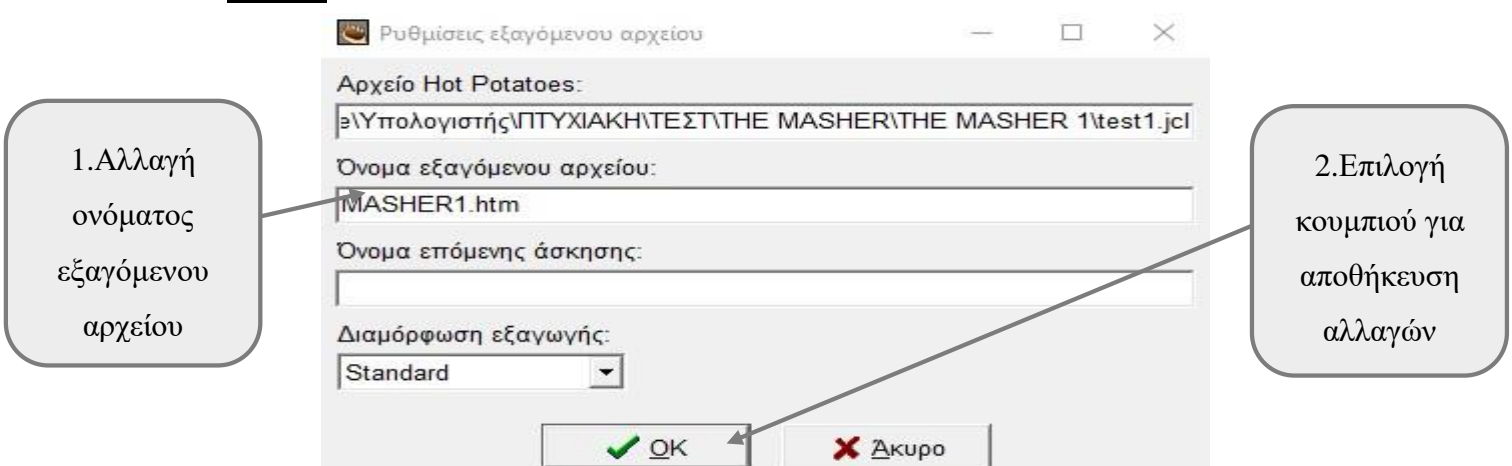
A. Αναλυτική περιγραφή δημιουργίας ενότητας

⇒ Βήμα 1



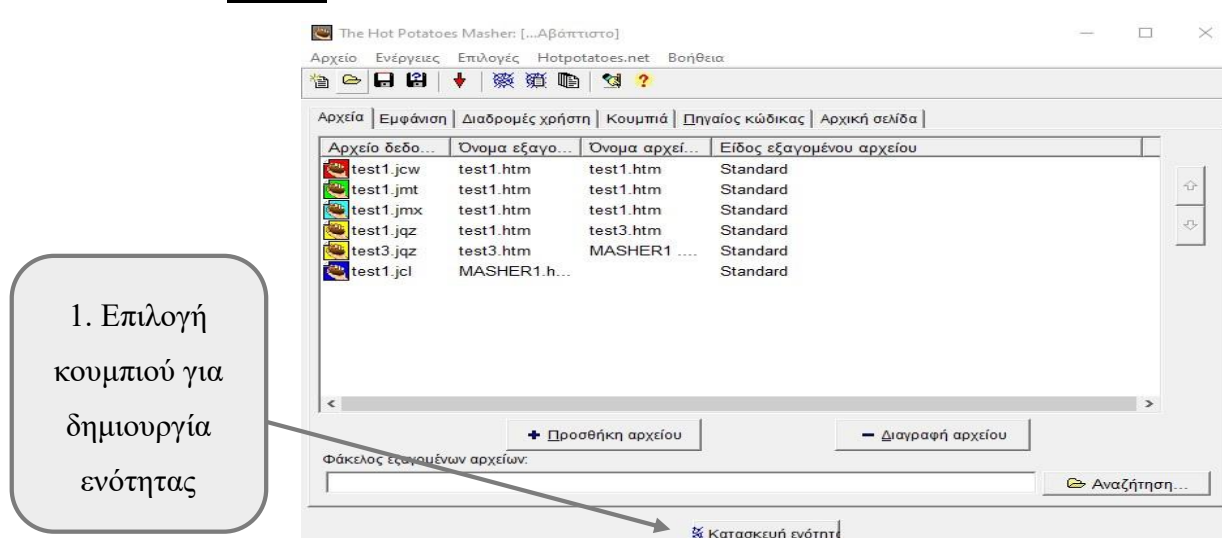
Εικόνα 3.114 Βήμα 1 - The Masher 1

⇒ Βήμα 2



Εικόνα 3.115 Βήμα 2 - The Masher 1

⇒ Βήμα 3



Εικόνα 3.116 Βήμα 3 - The Masher 1

B. Τελική μορφή ενότητας



The Masher 1

- Άσκηση σταυρόλεξου
- Άσκηση αντιστοίχισης
- Βάλε στη σωστή σειρά τις προτάσεις
- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης
- Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων
- Ποιές είναι οι προγραμματιστικές προσεγγίσεις της Python;



Εικόνα 3.117 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 1

3.8.3 The Masher 2

A. Αναλυτική περιγραφή δημιουργίας ενότητας

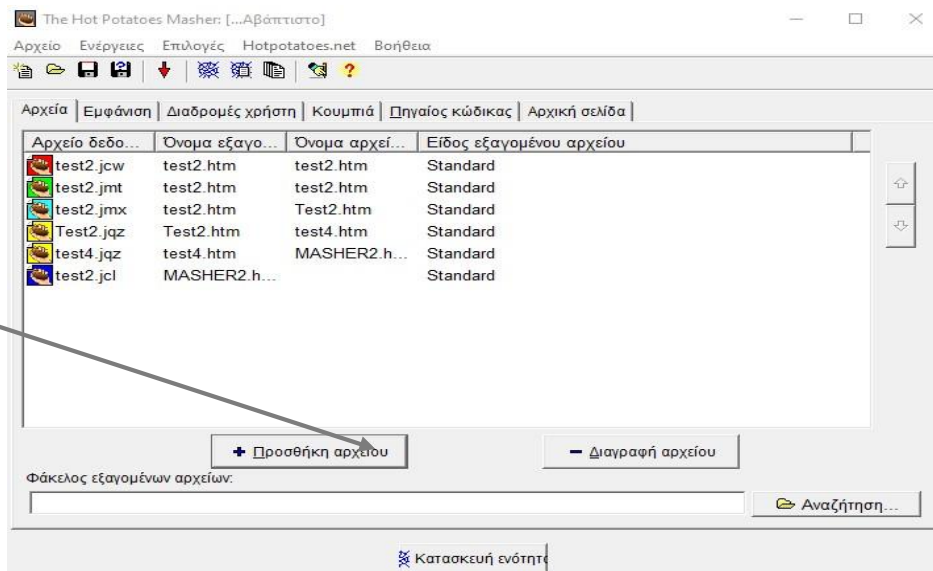
⇒ Βήμα 1

Εικόνα 3.118 Βήμα 1 - The Masher 2

⇒ Βήμα 2

Εικόνα 3.119 Βήμα 2 - The Masher 2

⇒ **Βήμα 3**



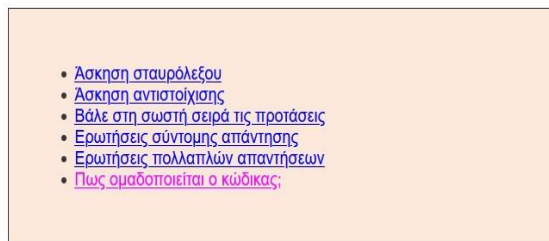
Εικόνα 3.120 Βήμα 3 - The Masher 2

B. Τελική μορφή ενότητας

3.8.4 The Masher 3



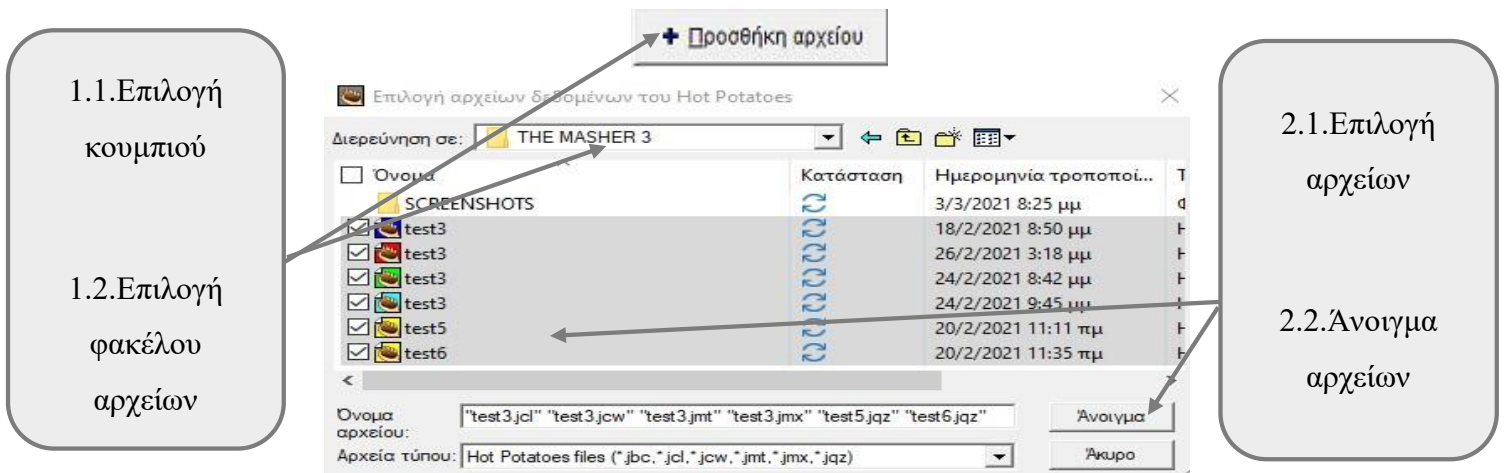
The Masher 2



Εικόνα 3.121 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 2

A. Αναλυτική περιγραφή δημιουργίας ενότητας

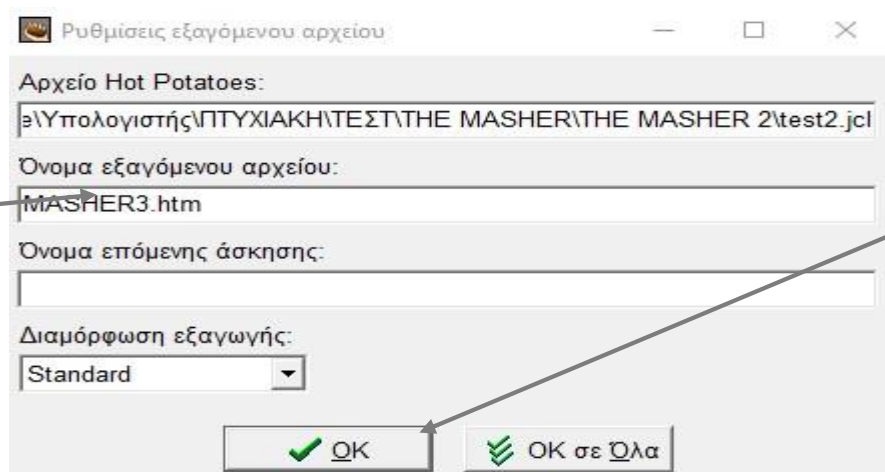
⇒ **Βήμα 1**



Εικόνα 3.122 Βήμα 1 - The Masher 3

⇒ **Βήμα 2**

1. Αλλαγή ονόματος εξαγόμενου αρχείου

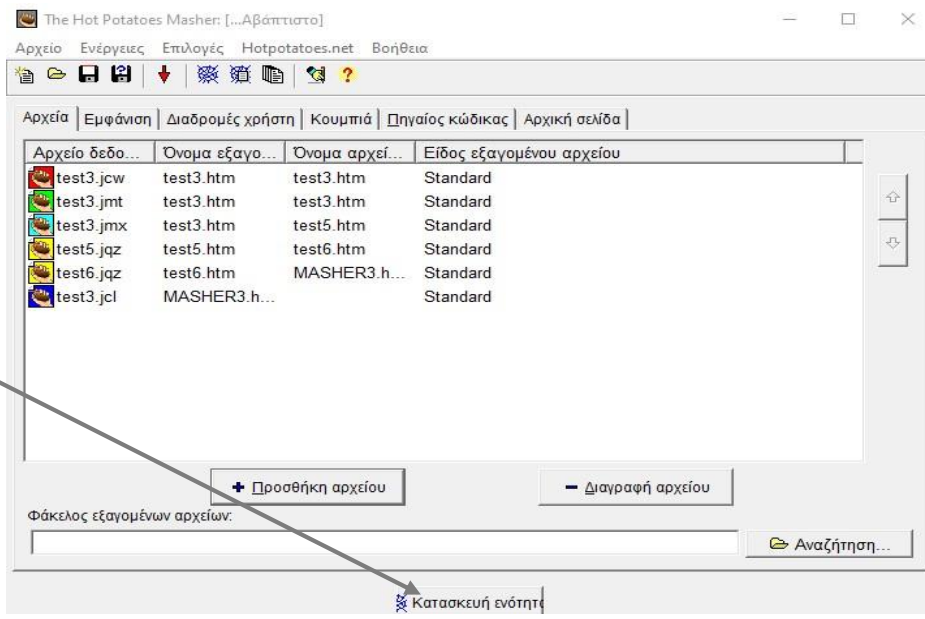


2. Επιλογή κουμπιού για αποθήκευση αλλαγών

Εικόνα 3.123 Βήμα 2 - The Masher 3

⇒ **Βήμα 3**

1. Επιλογή κουμπιού για δημιουργία ενότητας



Εικόνα 3.124 Βήμα 3 - The Masher 3

B. Τελική μορφή ενότητας



The Masher 3



- [Άσκηση σταυρόλεξου](#)
- [Άσκηση αντιστοίχισης](#)
- [Βάλε στη σωστή σειρά τις προτάσεις](#)
- [Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων](#)
- [Ερωτήσεις σύντομης απάντησης](#)
- [Ποιές ενότητες διαθέτει η τυπική βιβλιοθήκη;](#)

Εικόνα 3.125 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 3

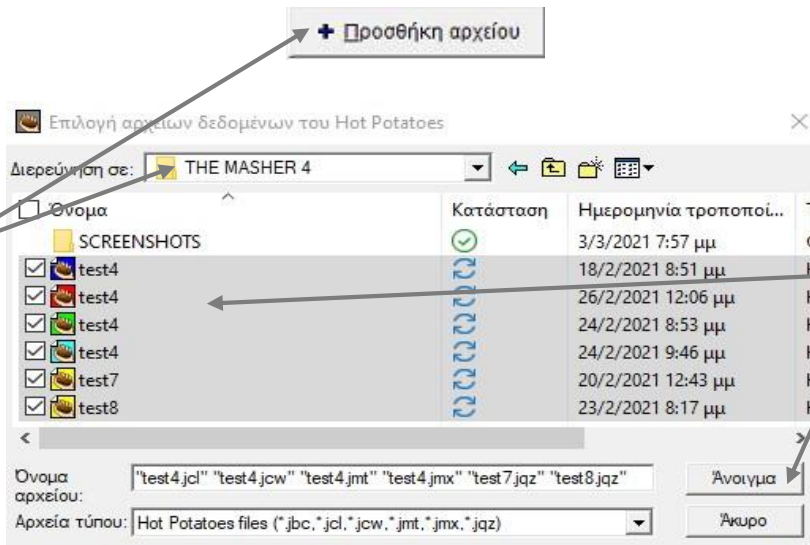
3.8.5 The Masher 4

A. Αναλυτική περιγραφή δημιουργίας ενότητας

⇒ Βήμα 1

1.1.Επιλογή κουμπιού

1.2.Επιλογή φακέλου αρχείων



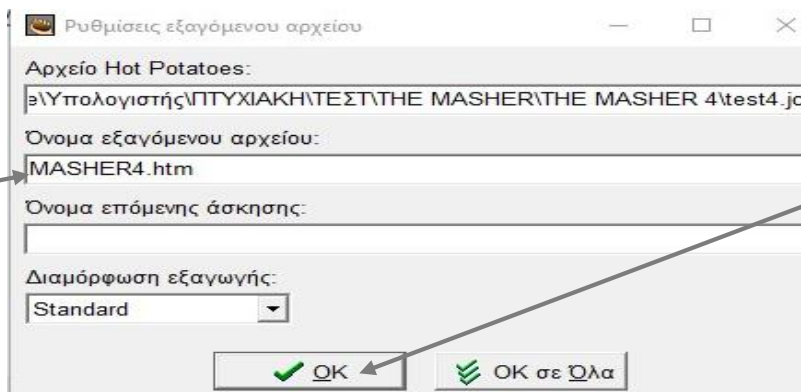
2.1.Επιλογή αρχείων

2.2.Άνοιγμα αρχείων

Εικόνα 3.126 Βήμα 1 - The Masher 4

⇒ Βήμα 2

1.Αλλαγή ονόματος εξαγόμενου αρχείου

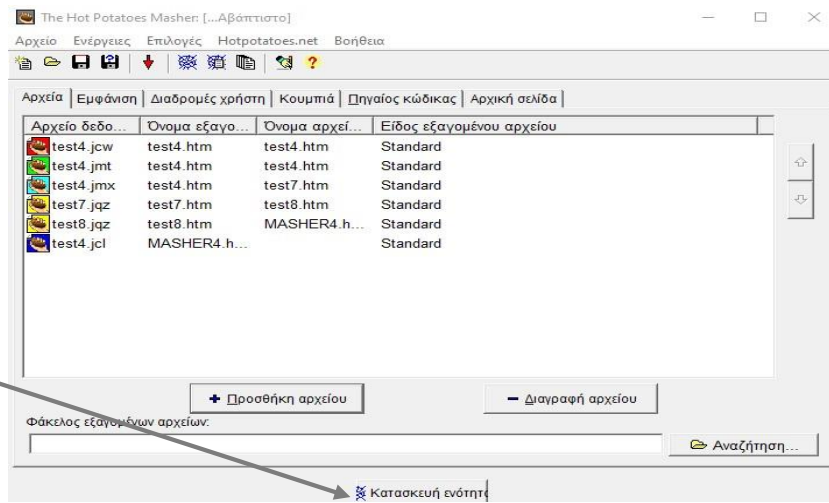


2.Επιλογή κουμπιού για αποθήκευση αλλαγών

Εικόνα 3.127 Βήμα 2 - The Masher 4

⇒ Βήμα 3

1. Επιλογή κουμπιού για δημιουργία ενότητας



Εικόνα 3.128 Βήμα 3 - The Masher 4

B. Τελική μορφή ενότητας



The Masher 4



- Άσκηση σταυρόλεξου
- Άσκηση αντιστοίχισης
- Βάλε στη σωστή σειρά τις προτάσεις
- Άσκηση πολλαπλής επιλογής
- Άσκηση σύντομης απάντησης
- Τι γνωρίζετε για την σύνταξη της Python;

Εικόνα 3.129 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 4

3.8.6 The Masher 5

A. Αναλυτική περιγραφή δημιουργίας ενότητας

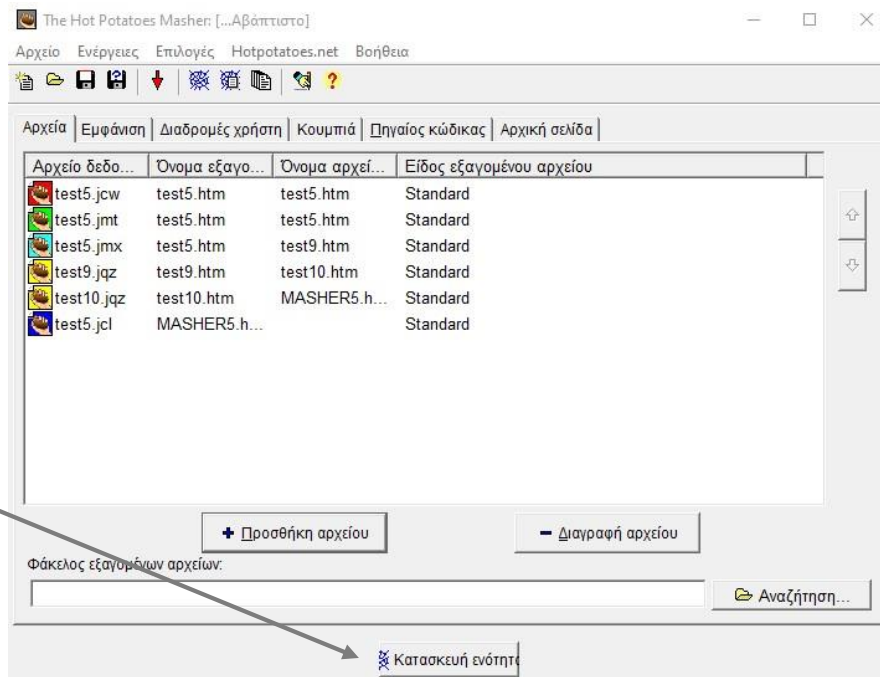
⇒ **Βήμα 1**

Εικόνα 3.130 Βήμα 1 - The Masher 5

⇒ **Βήμα 2**

Εικόνα 3.131 Βήμα 2 - The Masher 5

⇒ **Βήμα 3**



Εικόνα 3.132 Βήμα 3 - The Masher 5

Β. Τελική μορφή ενότητας



The Masher 5



- [Άσκηση σταυρόλεξου](#)
- [Άσκηση αντιστοίχισης](#)
- [Βάλε στη σωστή σειρά τις προτάσεις](#)
- [Άσκηση πολλαπλών απαντήσεων](#)
- [Ερωτήσεις σύντομης απάντησης](#)
- [Τι μας παρέχουν οι δομές δεδομένων;](#)

Εικόνα 3.133 Τελική μορφή ενότητας - The Masher 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ/ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ/ ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Καθίσταται σαφές, ότι παρόλο που υπάρχουν διαθέσιμες πολλές εφαρμογές - λογισμικά που βοηθούν στην δημιουργία διαγωνισμάτων και γενικότερα στην εκπαιδευτική διαδικασία, η εφαρμογή Hot Potatoes αποτελεί εξίσου σημαντικό εργαλείο στην μάθηση. Άλλωστε, με το λογισμικό αυτό υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας διαδραστικών ασκήσεων συμπλήρωσης κενών, σύντομης απάντησης, πολλαπλής επιλογής, σταυρόλεξων, ανακατεμένων προτάσεων, αντιστοίχισης και συνδυασμό αυτών. Η καταγραφή του τρόπου αυτού έγινε με την παράθεση στιγμιότυπων, τα οποία προέκυψαν εν ώρα εκτέλεσης των διαγωνισμάτων, όπως επίσης τα σχόλια και οι οδηγίες, μπορούν να αξιοποιηθούν από όλους για την βέλτιστη αφομοίωση και χρήση του λογισμικού. Στην πτυχιακή επιπλέον, καταγράφηκαν τα χαρακτηριστικά, οι χρήσεις καθώς και η σύνταξη της γλώσσας προγραμματισμού Python, τα οποία αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για την εμπέδωση της γλώσσας αυτής. Εν κατακλείδι, η εκπόνηση της διατριβής αυτής είχε για εμάς πολύ μεγάλο ενδιαφέρον. Μέσα από την δημιουργία των διαγωνισμάτων, όπου είχαν σκοπό την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού Python, είχαμε την ευκαιρία να εμπλουτίσουμε τις γνώσεις μας πάνω σε αυτήν, μιας και είναι ευρέως γνωστό στις μέρες μας πόσο σημαντικό ρόλο κατέχει στο προγραμματιστικό περιβάλλον.

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Πανεπιστήμιο Πατρών. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1988 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

Γούλα Αργυρώ – Σορώτου Ελένη-Σοφία, [2021]

ΙΣΤΟΓΡΑΦΙΑ

1. Advani Vaishali. (2020, Σεπτεμβρίου 11). *34 Open-Source Python Libraries You Should Know About*. Ανάκτηση από GreatLearning Blog: Free Resources what Matters to shape your Career!: <https://www.mygreatlearning.com/blog/open-source-python-libraries/>
2. Allan, J. (2017, Φεβρουαρίου 21). *Hot Potatoes Masher*. Ανάκτηση από Share and Discover Knowledge on SlideShare: <https://www.slideshare.net/mrpottz/hot-potatoes-masher>
3. Buchireddypalli Koushik. (χ.χ.). *What are control flow statements in Python?* Ανάκτηση από Educative: Interactive Courses for Software Developers: <https://www.educative.io/edpresso/what-are-control-flow-statements-in-python>
4. Contributors to Wikimedia projects. (2001, Οκτώβριος 29). *Wikipedia, the free encyclopedia*. Ανάκτηση από Python (programming language) - Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Python_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Python_(programming_language))
5. *DataFlair*. (2018, Ιανουάριος 2). Ανάκτηση από Advantages and Disadvantages of Python - How it is dominating Programming World - DataFlair : <https://dataflair.training/blogs/advantages-and-disadvantages-of-python/>
6. Half-Baked Software. (2013, Μαΐου 25). *Οδηγός εκμάθησης Hot potatoes 6*. Ανάκτηση από Share and Discover Knowledge on SlideShare: <https://www.slideshare.net/plevris/hot-potatoes-6-21914085>
7. Hasan Mehedi. (2019, Νοεμβρίου 16). *The 30 Best Python Libraries and Packages for Beginners*. Ανάκτηση από UbuntuPIT: <https://www.ubuntupit.com/best-python-libraries-and-packages-for-beginners/>
8. Hot Potatoes - Half Baked Software - The Masher Help "Screens and Tabs". (χ.χ.).
9. *Intellipaat Blog*. (2020, Ιουλίου 8). Ανάκτηση από Advantages and Disadvantages of Python - Key Benefits and Drawbacks: <https://intellipaat.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-python/>
10. Krishnan Sowmya. (2020, Αυγούστου 16). *Data Structures in Python— A Brief Introduction | by Sowmya Krishnan | Towards Data Science*. Ανάκτηση από Medium:

<https://towardsdatascience.com/data-structures-in-python-a-brief-introduction-b4135d7a9b7d>

11. Paula Winke , David MacGregor. (2001, Μάιος). *Language Learning & Technology*. Ανάκτηση από Language Learning & Technology: https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/25125/1/05_02_review3.pdf#page=1&zoom=auto,-169,487
12. *Python | yield Keyword - GeeksforGeeks*. (2018, Νοεμβρίου 21). Ανάκτηση από GeeksforGeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/python-yield-keyword/>
13. *Python assert Keyword*. (χ.χ.). Ανάκτηση από W3Schools Online Web Tutorials: https://www.w3schools.com/python/ref_keyword_assert.asp
14. *Python keywords - javatpoint*. (χ.χ.). Ανάκτηση από javatpoint: <https://www.javatpoint.com/python-keywords>
15. *Python Keywords and Identifiers - GeeksforGeeks*. (2020, Δεκεμβρίου 8). Ανάκτηση από GeeksforGeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/python-keywords-and-identifiers/>
16. *Python pass Statement - pass Keyword in Python - AskPython*. (2019, Ιουνίου 26). Ανάκτηση από AskPython: <https://www.askpython.com/python/python-pass-statement-keyword>
17. *Python Syntax rules and Hello World! program | Studytonight*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Studytonight - Best place to Learn Coding Online: <https://www.studytonight.com/python/python-syntax-and-example>
18. Python, R. (2019, Ιανουαρίου 30). *Python "for" Loops (Definite Iteration) – Real Python*. Ανάκτηση από Python Tutorials – Real Python: <https://realpython.com/python-for-loop/>
19. Real Python. (2020, Ιουνίου 15). *Python Keywords: An Introduction – Real Python*. Ανάκτηση από Python Tutorials – Real Python: <https://realpython.com/python-keywords/#structure-keywords-def-class-with-as-pass-lambda>
20. *Stack in Python - GeeksforGeeks*. (2019, Οκτωβρίου 9). Ανάκτηση από GeeksforGeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/stack-in-python/>

21. *Starting Hot Potatoes - Options and The Masher*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Homepage | University of Bristol: http://www.bris.ac.uk/esu/media/tutorials/advanced-wimba-create/page_26.htm
22. Wikimedia. (2005, Μάρτιος 18). *Python - Βικιπαίδεια*. Ανάκτηση από <https://el.wikipedia.org/wiki/Python>
23. Αγγελιδάκης, Ν. Α. (2015, Αύγουστος). *Εισαγωγή στον προγραμματισμό με την Python*. Ανάκτηση από http://aggelid.mysch.gr/pythonbook/INTRODUCTION_TO_COMPUTER_PROGRAMMING_WITH_PYTHON.pdf
24. Γ., Κ. (2020, Δεκέμβριος 23). *Γλώσσες Προγραμματισμού: Python – Ιστορική αναδρομή, πλεονεκτήματα και χρήσεις – Ιστολόγιο αφιερωμένο στις θετικές επιστήμες*. Ανάκτηση από <https://blogs.sch.gr/kritikog19/2020/12/23/glosses-programmatismoy-python-istoriki-anadromi-pleonektimata-kai-chriseis/>
25. Ν. Αβούρης -Κ. Σγάρμπας -Σ. Καξίρας -Μ. Κουκιάς -Β. Παλιουράς. (26/10/2018). *Εισαγωγή στους Υπολογιστές με τη Γλώσσα Python*. Κρήτη: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
26. Τσιμπούρης, Β., & Αθανασίου, Ι.-Ε. (2019). *Αλγόριθμοι με Python*. Πάτρα. Ανάκτηση από <http://repository.library.teiwest.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/8341/%ce%91%ce%bb%ce%b3%cf%8c%cf%81%ce%b9%ce%b8%ce%bc%ce%bf%ce%b9%20%ce%bc%ce%b5%20Python.pdf?sequence=1&isAllowed=y>