Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Μηχανικών πληροφορικής



Πτυχιακή εργασία

Τίτλος: Ανάπτυξη Εφαρμογής Flash για τη Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού

Χουΐρη Μαριάνθη (ΑΜ: 1793)

Χουΐρη Φαίδρα (ΑΜ: 2874)

Επιβλέπων καθηγητές: Παχουλάκης Ιωάννης

Επιτροπή αξιολόγησης:

Ημερομηνία παρουσίασης:

Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «Ανάπτυξη εφαρμογής Flash για τη Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού», πραγματοποιήθηκε για τις ανάγκες του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής του Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Ηρακλείου Κρήτης. Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες μας σε όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας. Αρχικά ευχαριστούμε τον επιβλέπον καθηγητή μας και εισηγητή της παρούσας πτυχιακής εργασίας Κύριο Ιωάννη Παχουλάκη που μας έδωσε τη δυνατότητα εκπόνησης αυτής της εργασίας, καθώς και για τη συνεχή καθοδήγησή του και τις πολύτιμες συμβουλές του σε όλο αυτό το διάστημα. Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά την αγαπημένη μας φίλη Χοχλαστού Τσαμπίκα για την πολύτιμη βοήθειά της σχετικά με την ομαλή λειτουργία του παιχνιδιού. Έπαιξε με ευχαρίστηση αναρίθμητες φορές το παιχνίδι με αποτέλεσμα να αποφευχθούν τυχόν λάθη. Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την οικογένεια μας, στην οποία και αφιερώνουμε την εργασία αυτή, που με την καθημερινή τους συμπαράσταση, ψυχική και οικονομική, με την υπομονή τους, την αγάπη τους και την θετική τους σκέψη, συνέβαλαν στην εκπλήρωση του στόχου μας.

Abstract

In this thesis is being presented the assimilation of school knowledge through e-learning. This is being achieved with the implementation of a game which's main objective is to teach the subject of Geography to the children of the sixth grade of the elementary school.

In recent years, computers have entered drastically in all our daily lives and as it was expected, education couldn't have been left untouched by this change. Recently, it has been observed a constant movement as to equip primary schools with computers. Their aim is to familiarize students with the computers as to realize their potential and to demystify them, as well as to develop initiative and self-motivation through the use of computers, but also to induce collaboration and to enhance the team spirit.

These features are implemented through specific programs titled as educational software. As educational software are defined product technology designed to help teach a subject by following a particular educational philosophy and educational strategy.

Today there is a wide variety of educational software, each of them dealing with all modes of teaching of our educational system. The training software enables students to practice material which already have been taught. These students are asked to answer a set of questions-exercises. The presentation software includes the content of a course enriched with examples and explanations. Finally, educational games using the practice of game as an incentive for the student to develop specific skills. There, the student navigates the software and completing the procedures of the game by learning in a pleasant way.

The game we have developed, as part of this thesis, has as its primary priority the easy and fun teaching of the basic rules of Geography of the sixth grade of elementary school. Through this interactive game students through various stages of questions are able to learn and to win various prizes.

Σύνοψη

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάζεται η αφομοίωση των σχολικών γνώσεων μέσω της ηλεκτρονικής διδασκαλίας. Αυτό στην προκειμένη περίπτωση επιτυγχάνεται με την υλοποίηση ενός παιχνιδιού που έχει σαν βασικό στόχο του να διδάξει το μάθημα της Γεωγραφίας στα παιδιά της ΣΤ' τάξης του Δημοτικού.

Τα τελευταία χρόνια οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές έχουν μπει δυναμικά στην καθημερινότητα όλων μας και φυσικά η εκπαίδευση δεν θα μπορούσε να μείνει ανέπαφη από αυτήν την αλλαγή. Πρόσφατα παρατηρείται μεγάλη κινητικότητα στο θέμα του εξοπλισμού των Δημοτικών σχολείων με Η/Υ και στη χρήση τους τόσο από δασκάλους, όσο και από μαθητές. Στόχος τους είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές με τους Η/Υ έτσι ώστε να συνειδητοποιήσουν τις δυνατότητές τους και να τους απομυθοποιήσουν, να αναπτυχθεί σε ατομικό επίπεδο η πρωτοβουλία και αυτενέργεια, αλλά και σε ομαδικό η συνεργατικότητα και το ομαδικό πνεύμα.

Οι δυνατότητες αυτές υλοποιούνται μέσα από ειδικά προγράμματα που φέρουν τον τίτλο εκπαιδευτικό λογισμικό. Ως εκπαιδευτικό λογισμικό ορίζεται το προϊόν της τεχνολογίας που σκοπό έχει να βοηθήσει τη διδασκαλία ενός γνωστικού αντικειμένου ακολουθώντας μια συγκεκριμένη παιδαγωγική φιλοσοφία και εκπαιδευτική στρατηγική.

Σήμερα υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία εκπαιδευτικών λογισμικών που το καθένα από αυτά ασχολείται με όλους τους τρόπους διδασκαλίας του εκπαιδευτικού μας συστήματος. Τα λογισμικά εξάσκησης δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να εξασκηθούν σε ύλη την οποία ήδη έχουν διδαχθεί. Οι μαθητές αυτοί καλούνται να δώσουν απαντήσεις σε ένα σύνολο ερωτήσεων-ασκήσεων. Τα λογισμικά παρουσίασης περιλαμβάνουν το περιεχόμενο ενός μαθήματος εμπλουτισμένο με παραδείγματα και επεξηγήσεις. Και τέλος, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια χρησιμοποιούν το παιχνίδι ως κίνητρο προκειμένου ο μαθητής να αναπτύξει συγκεκριμένες δεξιότητες. Εκεί ο μαθητής περιηγείται στο λογισμικό και ολοκληρώνει τις διαδικασίες του παιχνιδιού αποκτώντας γνώσεις με ευχάριστο τρόπο.

Το παιχνίδι που αναπτύξαμε, στα πλαίσια της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, έχει σαν πρωταρχική προτεραιότητα την εύκολη και διασκεδαστική διδασκαλία των βασικών κανόνων της Γεωγραφίας της ΣΤ' Τάξης του Δημοτικού. Μέσω αυτού του διαδραστικού παιχνιδιού ο μαθητής μέσα από διάφορα στάδια ερωτήσεων έχει τη δυνατότητα να μάθει κερδίζοντας διάφορα βραβεία.

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες 2
Abstract 3
Σύνοψη 4
1. ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 9
1.1 Εισαγωγή 9
1.2 Σε ποιους απευθύνονται 9
1.3 Τι προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση 10
1.4 Η Διδασκαλία με νέες τεχνολογίες 10
1.5 Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα 11
1.6 Συμπεράσματα 13
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ FLASH 15
2.1 Εισαγωγή 15
2.2 Τι είναι το Flash 15
2.3 Εκδόσεις του Flash 16
2.4 Χρήσιμες Πληροφορίες και Δυνατότητες του Flash 18
2.5 Τα Πλεονεκτήματα της Χρήσης του Flash 19
2.6 Τα Μειονεκτήματα της Χρήσης του Flash 19
3. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 21
3.1 Εισαγωγή 21
3.2 Στάδια Σχεδιασμού Του Παιχνιδιού 21
3.2.1 Έναρξη παιχνιδιού 21
3.2.2 Μενού 28
3.2.3 Οδηγίες 32
3.2.4 Χάρτες 34
3.2.5 Ερωτήσεις 55
3.2.6 Αποτελέσματα 74
3.2.7 Τρόπαια 77
3.2.8 Αρχεία XML 81
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 88
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 89

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Κώδικας του Layer ‘Home’ στο frame 1. 22
Εικόνα 2: Layer ‘Home’. 22
Εικόνα 3: Κώδικας κουμπιού σίγασης ‘mutebutton’. 23
Εικόνα 4: Κουμπί ‘musicbutton’, πεδίο Down. 23
Εικόνα 5: Κώδικας κουμπιού ‘eisodosbutton’. 24
Εικόνα 6: Layer ‘Name’ (1). 24
Εικόνα 7: Layer ‘Name’ (2). 25
Εικόνα 8: Κώδικας κουμπιού ‘Nextbutton’. 26
Εικόνα 9: Κώδικας κουμπιού ‘tickbutton’. 26
Εικόνα 10: Κώδικας του layer ‘Name’ στο frame 2. 26
Εικόνα 11: Layer Name (3). 27
Εικόνα 12: Κώδικας κουμπιού ‘Nextbutton’. 27
Εικόνα 13: Κώδικας του layer 'Name' στο frame 2. 28
Εικόνα 14: Layer ‘Menu’. 28
Εικόνα 15: Κώδικας κουμπιού ‘xartesButton’. 29
Εικόνα 16: Κώδικας κουμπιού ‘erotiseisbutton’. 29
Εικόνα 17: Κώδικας κουμπιού ‘odigiesbutton’ 30
Εικόνα 18: Κώδικας κουμπιού ‘tropaiabutton’. 30
Εικόνα 19: Κώδικας του κουμπιού 'backmenubtn'. 31
Εικόνα 20: Κώδικας του layer 'Menu' στο frame 3. 31
Εικόνα 21: Layer 'Kanones' (1). 32
Εικόνα 22: Layer 'Kanones' (2). 33
Εικόνα 23: Layer 'xartes'. 34
Εικόνα 24: Κώδικας του layer 'Xartes1Back' στο frame 9. 35
Εικόνα 25: Κώδικας απενεργοποίησης των movie clip των ηπείρων. 35
Εικόνα 26: Κώδικας που εμφανίζει την ερώτηση της ηπείρου. 36
Εικόνα 27: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a). 37
Εικόνα 28: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b). 38
Εικόνα 29: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c). 39
Εικόνα 30: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (d). 40
Εικόνα 31: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(1) 40
Εικόνα 32: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(2). 41
Εικόνα 33: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(3). 41
Εικόνα 34: Layer 'trophyMap1' στο frame 45 περίπου. 42
Εικόνα 35: Layer 'trophyMap1' στο frame 70 περίπου. 42
Εικόνα 36: Layer 'Apotelesmata' (1). 43
Εικόνα 37: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(4). 43
Εικόνα 38: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(5). 44
Εικόνα 39: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(6). 44
Εικόνα 40: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(7). 44
Εικόνα 41: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(1). 44
Εικόνα 42: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(2). 45
Εικόνα 43: Layer 'Xartes1Back'. 45

Εικόνα 44: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(3).....45
Εικόνα 45: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(4).....46
Εικόνα 46: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(5).....46
Εικόνα 47: Layer 'Xartes1Back' Lose Life 46
Εικόνα 48: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(6).....47
Εικόνα 49: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(7).....47
Εικόνα 50: Layer 'Apotelesmata' (2).....47
Εικόνα 51: Κώδικας κουμπιού 'voriaAmerikibtn'.....48
Εικόνα 52: Κώδικας κουμπιού 'notiaAmerikibtn'.....48
Εικόνα 53: Κώδικας κουμπιού 'europebtn'. 48
Εικόνα 54: Κώδικας κουμπιού 'afrikibtn'. 48
Εικόνα 55: Κώδικας κουμπιού 'wkeaniabtn'.....49
Εικόνα 56: Κουμπί "ΜΕΝΟΥ (backmenubtn)".....49
Εικόνα 57: Κώδικας κουμπιού 'backmenubtn'.....49
Εικόνα 58: Κουμπί "Συνέχεια" (NextLevelBtn).....50
Εικόνα 59: Κώδικας κουμπιού 'NextLevelBtn'.....50
Εικόνα 60: Κώδικας του layer 'Xartes2Back' στο frame 10. 51
Εικόνα 61: Κώδικας του layer 'Xartes2Back' (1).....52
Εικόνα 62: Κώδικας του layer 'Xartes2Back' (2).....52
Εικόνα 63: Layer 'Xartes2Back'.....52
Εικόνα 64: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(1).....53
Εικόνα 65: Layer 'TrophyMap2'. 53
Εικόνα 66: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(2).....54
Εικόνα 67: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(3).....54
Εικόνα 68: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(4).....54
Εικόνα 69: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(5).....55
Εικόνα 70: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(6).....55
Εικόνα 71: Layer 'Epipedo1'.....56
Εικόνα 72: Layer 'Epipedo2'.....57
Εικόνα 73: Layer 'Epipedo3'.....58
Εικόνα 74: Κώδικας του layer 'Epipedo1' στο frame 4.....59
Εικόνα 75: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(1).....60
Εικόνα 76: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(2).....60
Εικόνα 77: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(3).....60
Εικόνα 78: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(4).....61
Εικόνα 79: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(5).....61
Εικόνα 80: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(6).....62
Εικόνα 81: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(7).....62
Εικόνα 82: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(8).....62
Εικόνα 83: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a).....63
Εικόνα 84: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b).....64
Εικόνα 85: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (c).....65
Εικόνα 86: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(1). 65
Εικόνα 87: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(2). 66
Εικόνα 88: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(3). 66

Εικόνα 89: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(4). 66
Εικόνα 90: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(5). 66
Εικόνα 91: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(1). 66
Εικόνα 92: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(2). 67
Εικόνα 93: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(3). 67
Εικόνα 94: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(4). 67
Εικόνα 95: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(5). 68
Εικόνα 96: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(6). 68
Εικόνα 97: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(7). 68
Εικόνα 98: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (c)(1). 69
Εικόνα 99: Κώδικας του layer 'Timer'(a). 70
Εικόνα 100: Κώδικας του layer 'Timer'(b). 71
Εικόνα 101: Κώδικας του layer 'Timer'(c). 72
Εικόνα 102: Κώδικας του layer 'Timer'(a)(1). 72
Εικόνα 103: Κώδικας του layer 'Timer'(c)(1). 73
Εικόνα 104: Κώδικας του layer 'Timer'(c)(2). 73
Εικόνα 105: Κώδικας του layer 'Epipedo2'(a). 73
Εικόνα 106: Κώδικας του layer 'Epipedo2'(b). 74
Εικόνα 107: Κώδικας του layer 'Epipedo3'(a). 74
Εικόνα 108: Κώδικας του layer 'Epipedo3'(b). 74
Εικόνα 109: Κώδικας του layer 'Apotelesmata'. 75
Εικόνα 110: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (1). 75
Εικόνα 111: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (2). 75
Εικόνα 112: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (3). 75
Εικόνα 113: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (4). 76
Εικόνα 114: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (5). 76
Εικόνα 115: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (6). 76
Εικόνα 116: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (7). 76
Εικόνα 117: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (8). 76
Εικόνα 118: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (9). 77
Εικόνα 119: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (10). 77
Εικόνα 120: Layer ‘tropaia’(1). 77
Εικόνα 121: Κώδικας του layer 'tropaia' στο frame 11. 78
Εικόνα 122: Κώδικας του layer 'trophyMap2' στο frame 12. 79
Εικόνα 123: Κώδικας του layer 'trophyMap2' στο frame 41. 80
Εικόνα 124: Layer ‘tropaia’(2). 81
Εικόνα 125: XML questions (1). 82
Εικόνα 126: XML questions (2). 83
Εικόνα 127: XML questions (3). 84
Εικόνα 128: XML questions (4). 85
Εικόνα 129: XML maps (1). 86
Εικόνα 130: XML maps (2). 87

1. ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

1.1 Εισαγωγή

Βρισκόμαστε σε έναν αιώνα όπου τα πάντα γύρω μας συνεχώς αλλάζουν πολλές φορές προς το καλύτερο και άλλες πάλι προς το χειρότερο. Μπορούμε δίκαια να καταλογίσουμε τις ευθύνες αυτής της τεράστιας αλλαγής κατά κύριο λόγο στον αυξανόμενο ρυθμό της τεχνολογίας, τις νέες εφευρέσεις και τις νέες επινοήσεις. Τίποτα φυσικά από όλα αυτά δεν θα είχε συμβεί εάν ο ίδιος ο άνθρωπος δεν είχε από μόνος του επανεξετάσει τον τρόπο με τον οποίο σκέφτεται και εκτελεί[1].

Ανεπηρέαστος από αυτό το "τσουνάμι" της ραγδαίας αλλαγής δεν θα μπορούσε να παραμείνει ο τομέας της εκπαίδευσης. Έτσι λοιπόν οι νέες τεχνολογίες, όπως είναι το Διαδίκτυο και οι υπολογιστές, πέρασαν και στα σχολεία, από τον απλό μαθητής έως τον δάσκαλο. Ο υπεύθυνος εκπαιδευτικός θα πρέπει να θεωρείς ως χρέος του την συνεχή του ενημέρωση επάνω στα ξεχωριστά παιδαγωγικά και εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα που του προσφέρονται με το κλικ ενός κουμπιού[2].

Είναι ουσιαστική η βοήθεια που μπορεί να προσφέρει επάνω στον εκπαιδευτικό τομέα η τεχνολογία. Η πλειοψηφία των μαθητών θα εξασφαλίσουν πολλά οφέλη, ενώ οι πιο ψαγμένοι μαθητές θα βρεθούν μπροστά σε έναν ατελείωτο χείμαρρο πληροφοριών που θα ανεβάσει την δίψα τους για μάθηση σε ένα εντελώς άπιαστο επίπεδο. Για τα παιδιά με ειδικές ανάγκες, που δεν πρέπει για κανένα λόγο να αποκλειστούν από οποιαδήποτε εξέλιξη, θα ανοιχτούν καινούργιοι δρόμοι.

1.2 Σε ποιους απευθύνονται

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ως συσκευές τους συναντάμε από τα χαμηλότερα στρώματα της εκπαίδευσης έως τα ανώτερα πανεπιστημιακά ιδρύματα. Ο μαθητής, με την εισαγωγή του στο σχολείο, αποκτά πρόσβαση σε νέες πηγές γνώσης. Οι καθηγητές επίσης βοηθούνται σε μεγάλο βαθμό στον εμπλουτισμό του μαθήματος τους.

Οι υπολογιστές είναι ένα ιδανικό εργαλείο μάθησης. Οι φοιτητές, ως ενήλικα μέλη της κοινωνίας μας δεν χρειάζονται πλέον την καθοδήγηση ενός καθηγητή στην χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και εξαρτάται από τους ίδιους εάν θα τους χρησιμοποιήσουν ή όχι. Η χρήση τους είναι τρομερά βολική αφού τους δίνει την δυνατότητα να μπουν ανά πάσα στιγμή, μέσω του υπολογιστή, σε οποιαδήποτε βιβλιοθήκη, σε βιβλία, σε εκθέσεις, σε βιβλιογραφίες, σε πραγματικά μουσεία κ.τ.λ.[3]

[1] Τόμπρας, Χ. (1998, 13 Σεπτεμβρίου). Εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα. Υπολογιστές στα σχολεία. Ο καλύτερος δάσκαλος ή μήπως όχι;. *Το Βήμα.* Ανακτήθηκε από http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=102879
[2] Οικονόμου, Β. (2015). *Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/
[3] Οικονόμου, Β. (2015). *Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/

Μεγάλη είναι όμως η συνδρομή των υπολογιστών στην μάθηση από απόσταση αφού μέσω αυτού, μπορεί να ζητήσει κανείς πληροφορίες για την σειρά των μαθημάτων, καθοδήγηση πάνω στο μάθημα κ.α. Τέτοιοι μέθοδοι διδασκαλίας έχουν εκμηδενίσει τις αποστάσεις, κάνοντας την εκπαίδευση πιο άνετη και πιο ενδιαφέρουσα.

Η ασταμάτητη και ραγδαία ανάπτυξη στην επιστήμη και στην τεχνολογία, κάνουν όλο και περισσότερες γνώσεις και τεχνικές ικανότητες να προσθέτονται, πράγμα που κάνει απαραίτητη την συνεχή μόρφωση.

1.3 Τι προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση

Στα πλαίσια του σχολείου η εισαγωγή των υπολογιστών είναι καθαρά βοηθητική και δεν έχει να σκοπό την κατάργηση ούτε των βιβλίων ούτε των δασκάλων. Είναι αναμενόμενο πως η όλο και αυξανόμενη χρήση των υπολογιστών στον τομέα της παιδείας να φέρει ανακατατάξεις οι οποίες μόνο καλό μπορούν να προσφέρουν στους μαθητές[4].

Εφόσον οι απαραίτητες βάσεις δίνονται στους μαθητές από τους υπολογιστές, οι εκπαιδευτικοί δεν θα είναι πλέον αναγκασμένοι να οργανώνουν το μάθημα της αυριανής μέρας και να κάνουν τα όσα έκαναν μέχρι σήμερα. Έργο τους θα είναι να θέτουν κρίσιμες ερωτήσεις και να αναπτύσσουν την κριτική σκέψη και τις ανθρώπινες αισθήσεις. Με τον νέο τρόπο διδασκαλίας θα έχουν περισσότερο χρόνο για να ασχοληθούν με τον καθένα μαθητή ξεχωριστά και τις ανάγκες του, γιατί γνωρίζουν καλά τις αδυναμίες και τις δυνατότητες του.

Οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να οργανώνουν προαιρετικά σεμινάρια, συζητήσεις, διαλέξεις, ακόμα και αναθέσεις εργασιών σε ομάδες μαθητών. Έτσι θα αυξήσουν και θα ενισχύσουν την εκπαίδευση, χωρίς να περιορίζονται ούτε από την καθιερωμένη ύλη, ούτε από τον χρόνο. Η επιτυχία τους θα πρέπει να είναι δεδομένη, αφού θα έχουν περισσότερο χρόνο να προετοιμάσουν αυτές τις δραστηριότητες και ιδανικές συνθήκες για να τις περάσουν στους μαθητές.

Οι μαθητές με την σειρά τους θα επωφελούνται από την ποικιλία των θεμάτων και θα είναι ελεύθεροι να εμβαθύνουν σε θέματα που τους κεντρίζουν περισσότερο το ενδιαφέρον. Ακόμη θα είναι καλύτερα ενημερωμένοι.

1.4 Η Διδασκαλία με νέες τεχνολογίες

Η εισαγωγή των υπολογιστών στα σχολεία έφερε απίστευτες ανακατατάξεις και μια από αυτές ήταν η αναπροσαρμογή του ρόλου του δασκάλου. Μέχρι σήμερα στο χώρο των σχολείων ανώτατος άρχοντας ήταν ο δάσκαλος. Αυτή η τάση άρχισε να υποχωρεί με την ευρύτερη χρήση των υπολογιστών.

Βάση πρέπει να δοθεί στην σωστή χρήση και αξιοποίηση του υπολογιστή για να έχει πραγματική διδακτική αξία. Τα παιδιά δεν μπορούν να μάθουν πώς να χρησιμοποιούν έναν

[4] Οικονόμου, Β. (2015). *Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/

υπολογιστή "παπαγαλία", δηλαδή δεν γίνεται να γίνει σωστή η διδασκαλία των ηλεκτρονικών υπολογιστών όταν υπάρχει ένας υπολογιστής στην αίθουσα, τον οποίο θα χειρίζεται ο καθηγητής δείχνοντας κάποια πράγματα στην τάξη και οι μαθητές να έχουν ένα βιβλίο που θα πρέπει να αποστηθίσουν προκειμένου να "μάθουν" τον υπολογιστή[5].

Για να διδαχθούν σωστά τα παιδιά θα πρέπει να περάσουν πολλές ώρες μπροστά από μια οθόνη χωρίς την παρέμβαση κανενός. Οι καθηγητές θα πρέπει να αλλάξουν νοοτροπία και να σταματήσουν να ελέγχουν την ροή των πληροφοριών όπως κάνουν σήμερα. Σκοπός τους πρέπει να είναι η εξασφάλιση των συνθηκών εκείνων, ώστε η εκπαίδευση να διαμορφώνει και να αναπτύσσει ένα ολοκληρωμένο άτομο και όχι μόνο την διανοητική του πλευρά.

Άρα ο νέος ρόλος του εκπαιδευτικού είναι ρόλος συντονιστή και συμβούλου και όχι εκείνος του μεταδότη της γνώσης. Δεν προσφέρει έτοιμη την λύση, αλλά οργανώνει έτσι το μάθημα ώστε να την ανακαλύπτουν οι ίδιοι οι μαθητές. Ο δάσκαλος απλώς παρακολουθεί, ελέγχει και συζητά το πρόβλημα. Αυτός ο ρόλος του εκπαιδευτικού αντιστοιχεί παιδαγωγικά στην ενεργητική μάθηση μέσα από την ανακάλυψη.

Μόνο μέσα στο πραγματικό περιβάλλον, την αίθουσα διδασκαλίας, μπορεί ο καθένας να εκτιμήσει την συνεισφορά και τις συνέπειες των πολυμέσων στους μαθητές αλλά και στους εκπαιδευτικούς. Το μόνο που έχουμε να κάνουμε σήμερα είναι να περιμένουμε τον χρόνο για να μας δείξει κατά πόσο είναι σωστή η ευρεία χρήση των υπολογιστών ως διδακτικό μέσω. Βέβαια, με την πάροδο των χρόνων καινούργιοι τρόποι διδασκαλίας έρχονται στην επιφάνεια και οι υπολογιστές εξελίσσονται.

1.5 Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα

Τα πλεονεκτήματα της νέας τεχνολογίας[6]:

- προσελκύει αβίαστα την προσοχή των παιδιών,
- μετατρέπει την εκπαίδευση σε παιχνίδι κάνοντας την έτσι πιο συναρπαστική,
- είναι μια ανεξάντλητη πηγή γνώσης και εύκολη στην χρήση,
- στοχεύει σε άτομα όλων των ηλικιών ενώ συγχρόνως διευρύνει τους ορίζοντες μας,
- καλύπτει κενά,
- καθοδηγεί σωστά,
- προβληματίζει τους μαθητές και τους οδηγεί στην επίλυση των προβλημάτων,
- οι μαθητές μαθαίνουν ευκολότερα και γρηγορότερα,

[5] Οικονόμου, Β. (2015). *Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/

[6] Τόμπρας, Χ. (1998, 13 Σεπτεμβρίου). Εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα. Υπολογιστές στα σχολεία. Ο καλύτερος δάσκαλος ή μήπως όχι;. *Το Βήμα.* Ανακτήθηκε από http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=102879

- ο Η/Υ δεν έχει προκαταλήψεις και προσωπικές σχέσεις με τους μαθητές, όπως συχνά έχουν οι δάσκαλοι και οι καθηγητές,
- η διδασκαλία γίνεται μαθητοκεντρική,
- βοηθά στην ευκολότερη εκμάθηση ξένων γλωσσών,
- εκμηδενίζει τις αποστάσεις και φέρνει σε επαφή ανθρώπους που βρίσκονται χιλιόμετρα μακριά, ακόμη και ανθρώπους με διαφορετικά υπόβαθρα και ενδιαφέροντα,
- χρήση γρήγορων, αποτελεσματικών κι εύκολων στην χρήση μηχανών αναζήτησης,
- διδασκαλία εξ αποστάσεως,
- δεν υπάρχουν χρονικοί περιορισμοί με την ασύγχρονη επικοινωνία (e-mail, World Wide Web κ.τ.λ.). Οι άνθρωποι μπορούν να συζητούν άνετα, χρησιμοποιώντας όσο χρόνο θέλουν για να σκεφτούν και να απαντήσουν.

Τα παιδιά έχουν ανάγκη να μάθουν, να διαμορφώνουν και να αναπτύσσουν διαπροσωπικές σχέσεις, όση ανάγκη έχουν να μορφωθούν, ίσως και περισσότερη. Με την νέα τεχνολογία η επικοινωνία έχει αλλάξει σελίδα. Μέσω του Διαδικτύου (Internet) μπορούν οι μαθητές να μην περιορίζουν τις συναναστροφές τους σε άτομα της συνοικίας ή της πόλης τους, αλλά μπορούν να συνομιλούν με άτομα που βρίσκονται χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά, σε οποιοδήποτε άλλο έθνος. Το μέγεθος του κόσμου γίνεται αισθητά μικρότερο και οι άνθρωποι διαφόρων πολιτισμών έρχονται σε επαφή μαθαίνοντας καθένας για τον άλλον και από τον άλλον.

Πλεονεκτήματα υπάρχουν και για τους εκπαιδευτικούς που φεύγουν από την απομόνωση. Πλησιάζουν τους μαθητές και γίνονται πιο ενεργητικοί και η βοήθεια τους πιο ουσιαστική, αφού αφήνουν τις διαλέξεις και περνάνε στην πράξη, καθοδηγώντας και βοηθώντας τους μαθητές χωρίς να τους δίνουν έτοιμες λύσεις. Πολλοί καθηγητές ίσως νιώσουν το νέο αυτό ρόλο να τους ταιριάζει περισσότερο, αφού τους δίνει μεγαλύτερη απόλαυση, άρα έτσι μεγαλύτερη επιθυμία για δουλειά[7].

Τα μειονεκτήματα της νέας τεχνολογίας[8]:

- τέτοιου είδους επικοινωνία είναι απρόσωπη και χωρίς την ανθρώπινη επαφή,
- οι άνθρωποι δεν έχουν συνηθίσει αυτόν τον τρόπο επικοινωνίας γι' αυτό είναι λίγο συγκρατημένοι. Το άγνωστο συχνά προκαλεί φόβο και η απόμακρη αυτή σχέση δεν εμπνέει εύκολα την εμπιστοσύνη,
- υπάρχει μια διαφωνία για το κατά πόσο η συνεργασία μέσω των νέων τεχνολογιών μπορεί να προαχθεί κανονικά. Στην πραγματικότητα, είναι δύσκολο να πεισθούν οι άνθρωποι να συνεργασθούν με ξένους κυρίως από έλλειψη εμπιστοσύνης. Όταν κάποιος δεν γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο ο συνεργάτης του δουλεύει, τις ικανότητες του, τις γνώσεις του, τότε αυτή η συνεργασία είναι καταδικασμένη να αποτύχει. Υπάρχει βέβαια και ο αντίλογος εκείνων που υποστηρίζουν ότι

[7] Οικονόμου, Β. (2015). *Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/

[8] Τόμπρας, Χ. (1998, 13 Σεπτεμβρίου). Εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα. Υπολογιστές στα σχολεία. Ο καλύτερος δάσκαλος ή μήπως όχι;. *Το Βήμα.* Ανακτήθηκε από http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=102879

άτομα που είναι ντροπαλά και διστάζουν να πάρουν μέρος σε συζητήσεις, νιώθουν πιο ελεύθεροι όταν καλύπτονται πίσω από την νέα τεχνολογία

- κλοπή των πνευματικών δικαιωμάτων,
- αβεβαιότητα για την εγκυρότητα και την αλήθεια των πληροφοριών,
- η πλοήγηση των παιδιών χωρίς την ενήλικη παρακολούθηση μπορεί να οδηγήσει τους νεαρούς χρήστες να πέσουν θύματα τρομοκρατίας, ρατσισμού, πορνογραφίας και πολλών άλλων ειδεχθών εγκλημάτων,
- η συχνή χρήση του υπολογιστή μπορεί να οδηγήσει σε εθισμό,
- οι μαθητές με πιο κλειστό χαρακτήρα μπορεί να οδηγηθούν σε αντικοινωνική συμπεριφορά, ακόμη και να χάσουν την όρεξη τους να συναναστραφούν με παιδιά της ηλικίας τους,

Πολλοί βέβαια έχουν κατηγορήσει την νέα τεχνολογία ότι δημιουργεί αποξένωση και έλλειψη οποιασδήποτε επικοινωνίας με άλλα πρόσωπα. Αν κάτι τέτοιο αλήθευε τότε το σχολείο ως θεσμός θα είχε αποτύχει γιατί δεν θα είχε καταφέρει να καλλιεργήσει στους μαθητές την συνεργασία, την αλληλεγγύη και την ευγενή άμιλλα. Σκοπός του σχολείου είναι να βοηθήσει τα παιδιά να πάρουν τα απαραίτητα εφόδια και να τα εντάξει ομαλά στους κόλπους της κοινωνίας[9].

1.6 Συμπεράσματα

Η εισβολή των υπολογιστών στα σχολεία είχε ως φυσική συνέπεια να γίνουν πολλές ανακατατάξεις στον τομέα της εκπαίδευσης. Σαν πρώτη συνέπεια είχε να καταργηθούν κάποιοι διδακτοί μέθοδοι, πράγμα που δυσαρέστησε πολλούς. Μερικοί εκπαιδευτικοί ίσως να φοβούνται να αφήσουν πολλά από τα τωρινά τους καθήκοντα τα οποία έχουν συνηθίσει. Αυτοί ίσως διστάσουν ή ίσως ακόμα πολεμήσουν το νέο πρόγραμμα, φοβούμενοι ότι η δική τους θέση θα υποβιβασθεί[10].

Ο φόβος αυτός είναι κατανοητός αλλά αβάσιμος γιατί με την χρησιμοποίηση της δύναμης των υπολογιστών θα καταφέρουν τόσα, όσα δεν θα κατάφερναν ποτέ με τις παλιές μεθόδους. Έτσι μέσα σ' αυτήν την συνολική αναβάθμιση του Ελληνικού σχολείου κατατάσσεται και η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών που θα πρέπει να είναι μαζική και να καλύπτει όλες τις βαθμίδες και όλες τις ειδικότητες. Αυτό θα είναι το τίμημα που θα πρέπει να πληρώσουν και ως ανταμοιβή θα έχουν την ικανοποίηση ότι τελικά πέτυχαν το καθήκον τους ως εκπαιδευτικοί.

Εκπαιδευτικοί και πληροφορική αλληλοσυμπληρώνονται. Ενώ οι υπολογιστές χρησιμοποιούν την μοναδική τους δύναμη για να καθοδηγούν και να διαφωτίζουν, οι καθηγητές ως άνθρωποι θα εκπαιδεύουν και θα μορφώνουν. Αυτοί θα εξασφαλίσουν ένα καθαρά ανθρώπινο στοιχείο στην

[9] Οικονόμου, Β. (2015). *Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/

[10] Τόμπρας, Χ. (1998, 13 Σεπτεμβρίου). Εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα. Υπολογιστές στα σχολεία. Ο καλύτερος δάσκαλος ή μήπως όχι;. *Το Βήμα.* Ανακτήθηκε από http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=102879

εκπαίδευση, ενώ θα αφήνουν τους υπολογιστές να μεταβιβάζουν πληροφορίες. Οι υπολογιστές θα καθοδηγούν και οι καθηγητές θα εκπαιδεύουν[11].

Ο υπολογιστής εντάσσεται σε μια πορεία εξέλιξης που έχει αρχίσει νωρίτερα. Σε όλα αυτά τα χρόνια πολλά κέντρα διαμορφώνουν νέες μεθόδους, πιο αναπτυγμένα υλικά και καινούργιες εκπαιδευτικές πρακτικές Είναι σημαντικό τα νέα αυτά προγράμματα να είναι συνέχεια των ήδη υπαρχόντων και να μην είναι τελείως αποκομμένα απ' αυτά. Η πορεία αυτής της εξέλιξης δεν έχει σταματήσει. Οι επιστήμονες υπόσχονται πολλές ανακαλύψεις για το μέλλον με τις οποίες πολλοί πιστεύουν ότι θα λύσουν το πρόβλημα της παιδείας, ενώ οι πιο δύσπιστοι εκφράζουν αμφιβολίες[12].

[11] Τόμπρας, Χ. (1998, 13 Σεπτεμβρίου). Εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα. Υπολογιστές στα σχολεία. Ο καλύτερος δάσκαλος ή μήπως όχι;. *Το Βήμα.* Ανακτήθηκε από http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=102879

[12] Οικονόμου, Β. (2015). *Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ FLASH

2.1 Εισαγωγή

Η Adobe Systems Incorporated είναι μία πολυεθνική εταιρεία που σαν κύρια ασχολία της έχει την παραγωγή διαφόρων τύπων λογισμικού για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Τα κεντρικά γραφεία της εταιρείας βρίσκονται στο Σαν Χοσέ, στην Καλιφόρνια των Ηνωμένων Πολιτειών[13]. Έχει μια λαμπρή πορεία τριάντα χρόνων στην δημιουργία λογισμικών της επιφάνειας εργασίας όπως είναι το Photoshop, Portable Document Format (PDF) και InDesign[14].

Το όνομα της εταιρείας προήλθε από την περιοχή Adobe Creek στο Los Altos της Καλιφόρνιας και είχε σαν ιδρυτές της τους John Warnock και Charles Geschke. Το πρώτο προϊόν της εταιρείας ήταν ένας τύπος γραμματοσειράς που ονομάστηκε Type 1. Στα μέσα της δεκαετίας του 80' η Adobe έριξε στην αγορά το Adobe Illustrator ένα πρόγραμμα δημιουργίας διανυσματικών εικόνων[15].

Εμείς, στην συγκεκριμένη εργασία, θα ασχοληθούμε περισσότερο με το πρόγραμμα Flash το οποίο είναι μια πλατφόρμα πολυμέσων που αναπτύχθηκε για πρώτη φορά από την Macrodedia και σήμερα διανέμεται από την Adobe Systems.Το Flash κυκλοφόρησε για πρώτη φορά τον Απρίλιο του 1996 και από τότε μέχρι σήμερα έχει αναπτυχθεί και εξελιχθεί[16]. Φυσικά, στον χώρο της τεχνολογίας όσο ενημερωμένο κι αν είναι ένα πρόγραμμα δεν είναι ποτέ αρκετό για αυτό ενημερώσεις και διορθώσεις λαμβάνουν χώρα σε τακτά διαστήματα.

2.2 Τι είναι το Flash

Το Flash είναι μια πλατφόρμα πολυμέσων που χρησιμοποιείται για την δημιουργία διανυσματικών γραφικών, κινούμενων εφέ υψηλής ποιότητας και διαδραστικών εμπειριών. Είναι ένα από τα κορυφαία εργαλεία δημιουργίας και επεξεργασίας γραφικών στις πολυμεσικές εφαρμογές[17]. Ακόμη τα γραφικά που δημιουργούνται με τη βοήθεια του Flash μπορούν να προσαρμοστούν σε οποιοδήποτε μέγεθος χωρίς να χάσουν την ποιότητα και την καθαρότητα τους.

Το Flash σαν ευέλικτο πρόγραμμα που είναι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία πολυμεσικών παρουσιάσεων που περιέχουν εικόνες, βίντεο, ήχο, κίνηση και ειδικά εφέ και αυτά να δημοσιευθούν στο διαδίκτυο. Χρησιμοποιείται ακόμη για την δημιουργία διαφημίσεων στο ιντερνέτ και πολλών άλλων όπως είναι τα διαδικτυακά παιχνίδια.

---

[13] Adobe Systems. (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Systems

[14] High, P. (2015, March 23). *Adobe's CIO Helps The Company Move From Software Product Company To A Cloud Company.* Forbes. Ανακτήθηκε 3 Απριλίου, 2015, από http://www.forbes.com/sites/peterhigh/2015/03/23/adobes-cio-helps-the-company-move-from-software-product-company-to-a-cloud-company/

[15] Adobe Systems. (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Systems

[16] Adobe Systems. (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Systems

[17] Adobe Flash (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash

Ένα από τα βασικά του χαρακτηριστικά είναι ότι μπορεί να διαχειριστεί διανυσματικά και raster γραφικά και να υποστηρίξει την αμφίδρομη ροή ήχου και βίντεο. Πολλά προϊόντα λογισμικού, συστήματα και διάφορες συσκευές μπορούν να δημιουργήσουν ή και να απεικονίσουν Flash περιεχόμενο, συμπεριλαμβανομένου και του Adobe Flash Player, το οποίο είναι διαθέσιμο στα πιο κοινά προγράμματα περιήγησης ιστού, σε ορισμένα κινητά τηλέφωνα και άλλες ηλεκτρονικές και φορητές συσκευές που χρησιμοποιούν το Flash Lite[18].

Επίσημα το Adobe Flash υποστηρίζεται μόνο από 32-bit πλατφόρμες, αν και για 64-bit υποστήριξη έχει εκδοθεί μια πειραματική πλατφόρμα για τα Windows, Linux, Mac OS[19].

Σε κάθε νέα γενιά του Flash, προστίθενται χαρακτηριστικά και λειτουργίες που επεκτείνου τις δυνατότητές του ως μηχανή δημιουργίας κινούμενων εικόνων και αλληλεπιδραστικών στοιχείων, διατηρώντας όμως τα εύχρηστα σχεδιαστικά εργαλεία του και τις λειτουργίες που βοηθούν τον χρήστη στη δημιουργία κινούμενων εικόνων και σεναρίων. Τέλος, στις τελευταίες εκδόσεις του Flash, τα εργαλεία είναι πολύ ισχυρότερα και πλουσιότερα σε χαρακτηριστικά.

2.3 Εκδόσεις του Flash

Future Splash Animator: κυκλοφόρησε τον Απρίλιο του 1996. Αποτελεί την αρχική έκδοση του Flash με τα βασικά εργαλεία επεξεργασίας και ένα χρονοδιάγραμμα.

Macromedia Flash 1: κυκλοφόρησε τον Νοέμβριο του 1996. Μια νέα επανέκδοση του Future Splash Animator ονομαζόμενη πλέον ως Macromedia.

Macromedia Flash 2: κυκλοφόρησε τον Ιούνιο του 1997 μαζί με το Flash Player 2. Περιλαμβάνεται στην έκδοση αυτή νέα χαρακτηριστικά όπως και η βιβλιοθήκη αντικειμένων.

Macromedia Flash 3: κυκλοφόρησε το Μάιο του 1998 μαζί με το Flash Player 3. Περιλαμβάνονται νέα χαρακτηριστικά όπως το στοιχείο movie clip, η ενσωμάτωση του JavaScript, η διαφάνεια και ένας εξωτερικός αυτοδύναμος player.

Macromedia Flash 4: κυκλοφόρησε τον Ιούνιο του 1999 μαζί με το Flash Player 4. Περιλαμβάνονται νέα χαρακτηριστικά όπως οι εσωτερικές μεταβλητές, ένα πεδίο εισαγωγής, προηγμένης ActionScript και mp3 streaming.

Macromedia Flash 5: κυκλοφόρησε τον Αύγουστο του 2000 μαζί με το Flash Player 5. Περιλαμβάνονται νέα χαρακτηριστικά όπως η ActionScript 1,0 (βασιζόμενο στο ECMAScript γεγονός που το καθιστά παρόμοιο με την σύνταξη της JavaScript) υποστήριξη XML και HTML μορφοποίηση κειμένου που προστίθεται για το δυναμικό κείμενο.

Macromedia Flash MX (6): κυκλοφόρησε τον Μάρτιο του 2002 μαζί με το Flash Player 6. Περιλαμβάνονται νέα χαρακτηριστικά όπως το video codec (Sorenson Spark), Unicode, συμπίεση, v1 UI συνιστώσες και ένα ActionScript vector drawing API.

[18] Adobe Flash. (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash
[19] Adobe Flash. (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash

Macromedia Flash MX 2004 (7): κυκλοφόρησε το Σεπτέμβρη του 2003 μαζί με το Flash Player 7. Περιλαμβάνονται νέα χαρακτηριστικά όπως ActionScript 2.0, συμπεριφορές, στρώματα επεκτασιμότητας (JSAPI), alias υποστήριξη κειμένου και timeline εφέ.

Macromedia Flash MX Professional 2004: κυκλοφόρησε το Σεπτέμβρη του 2003 και περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά του Flash MX 2004 και επιπλέον οθόνες, ολοκλήρωση Web υπηρεσιών, οδηγό εισαγωγής βίντεο, συστατικά Media Playback με ενσωμάτωση MP3 και FLV Player σε SWF αρχεία, συστατικά Data (DataSet, XML Connector, WebServicesConnector, XU pdateResolver κλπ) και δεσμευτικά δεδομένα APIs, σχεδιαστικό πάνελ, v2 UI συστατικά βιβλιοθήκη Transition class.

Macromedia Flash Basic 8: κυκλοφόρησε το Σεπτέμβρη του 2005 μαζί με το Flash Player 8. Μια έκδοση του Flash με λιγότερα πλούσια χαρακτηριστικά, μόνο με συγγραφικά εργαλεία τα οποία απευθύνονται σε νέους χρήστες περιλαμβάνονται βασικά σχέδια, δυναμικά σχέδια και διαδραστικότητα. Η παρούσα έκδοση έχει περιορισμένη υποστήριξη βίντεο, προηγμένα γραφικά και εφέ.

Macromedia Flash Professional 8: κυκλοφόρησε το Σεπτέμβρη του 2005 μαζί με το Flash Player 8. Τα επιπρόσθετα χαρακτηριστικά επικεντρώθηκαν στην εκφραστικότητα, την ποιότητα, τα βίντεο, και στην δημιουργία mobile εφαρμογών. Τα νέα χαρακτηριστικά συμπεριλάμβαναν φίλτρα διευκολύνοντας τον έλεγχο για κινούμενες εικόνες, λειτουργίες σχεδίασης με βάση το αντικείμενο, run-time bitmap cashing, προηγμένα FlashType antialiasing για το κείμενο, προηγμένο κωδικοποιητή βίντεο. Ένα αυτόνομο encoder και προηγμένο βίντεο importer, cue point υποστήριξη σε FLV αρχεία.

Adobe Flash CS3 Professional (9): κυκλοφόρησε τον Απρίλιο του 2007. Το Flash CS3 είναι η πρώτη έκδοση του Flash που κυκλοφορεί υπό το όνομα της Adobe. Τα χαρακτηριστικά της CS3 έκδοσης διαθέτουν πλήρη υποστήριξη για ActionScript 3.0, η έκδοση αυτή επιτρέπει τη μετατροπή σε ActionScript, έχει καλύτερη ενσωμάτωση με άλλα προϊόντα της Adobe, όπως το Adobe Photoshop, και επίσης εξασφαλίζει καλύτερη συμπεριφορά για διανυσματική σχεδίαση. Μοιάζει όλο και περισσότερο με το Adobe Illustrator και το Adobe Fireworks.

Adobe Flash CS4 Professional (10): κυκλοφόρησε τον Οκτώβρη του 2008. Περιέχει αντίστροφη κινηματική (bones), χειρισμό βασικών 3D αντικειμένων, αντικείμενα με βάση την κίνηση (animation), μηχανή κειμένου και τις περαιτέρω επεκτάσεις την ActionScript 3.0. Η έκδοση CS4 επιτρέπει στον προγραμματιστή να δημιουργήσει κινούμενα σχέδια με πολλά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που απουσιάζουν από τις προηγούμενες εκδόσεις.

Adobe Flash CS5 Professional (10.1): κυκλοφόρησε στις 12 Απριλίου του 2010 και δοκιμαστικά στην αγορά εμφανίστηκε στις 30 Απριλίου του 2010. Περιλαμβάνει υποστήριξη για τις iPhone εφαρμογές. Παρόλα αυτά η Apple στις 8 Απριλίου του 2010 άλλαξε τους όρους χρήσης για το iPhone, ουσιαστικά απαγόρευσε την χρήση του Flash σε αυτό. Στις 20 Απριλίου του 2010 η Adobe ανακοίνωσε ότι θα κάνει πρόσθετες επενδύσεις στοχεύοντας στα iPhone και iPad. Άλλα χαρακτηριστικά του Flash CS5 είναι μια νέα μηχανή κειμένου (TFL), περαιτέρω βελτίωση στην αντίστροφη κινηματική και στο πάνελ του Code Snippets.

Adobe Flash Professional CS5.5: κυκλοφόρησε το 2011 σε δοκιμαστική φάση και άγει την βιομηχανία του περιβάλλοντος δημιουργίας για την παραγωγή εκφραστικού διαδραστικού περιεχομένου. Δημιουργεί σε βάθος εμπειρίες που παρουσιάζονται συνεχώς σε ακροατήρια μπροστά

σε οθόνες οποιουδήποτε μεγέθους, desktops, smartphones, tablets και τηλεοράσεις. Ιδανική έκδοση για σχεδιαστές διαδραστικών αντικειμένων, σχεδιαστές γραφικών, σχεδιαστές και δημιουργούς Web εφαρμογών.

Adobe Flash CS6 Professional: πηγές αναφέρουν πως η τελική έκδοση του CS6 παρουσιάστηκε στις 27 Απριλίου του 2012 αλλά επίσημα ξεκίνησε να διανέμεται μέσα στον Μάιο του 2012.

Adobe Flash Professional CC (13): κυκλοφόρησε τον Ιούνιο του 2013 ως μέρος του Adobe Creative Cloud rebrand. Οι αλλαγές περιλαμβάνουν 64-bit scene rendering engine, μικρές βελτιώσεις απόδοσης και διορθώσεις σφαλμάτων, καθώς και την απομάκρυνση των χαρακτηριστικών κληρονομιάς, όπως η υποστήριξη ActionScript 2. Ως μέρος της Creative Cloud, προσφέρει επίσης στους χρήστες τη δυνατότητα να συγχρονίζουν τις ρυθμίσεις ή να αποθηκεύουν τα αρχεία Online.

Adobe Flash Professional CC (14): κυκλοφόρησε στις 18 Ιουνίου 2014. Περιλαμβάνει νέα χαρακτηριστικά όπως τα variable-width strokes, SVG export και WebGL publishing for animations, καθώς και ένα βελτιωμένο, επανασχεδιασμένο Motion Editor.

Adobe Flash Professional CC (14.1): κυκλοφόρησε στις 6 Οκτωβρίου 2014 με επεκταμένο WebGL publishing capabilities, ελευθερία στην δημιουργία βούρτσας και την δυνατότητα εισαγωγής εξωτερικών SWFs. Ακόμη ένα νέο SDK βοηθά στην ευκολότερη λειτουργία των πλατφόρμων καθώς οι θεατές θα μπορούν να βλέπουν τα εφέ χωρίς να βασίζονται στον Flash[20].

2.4 Χρήσιμες Πληροφορίες και Δυνατότητες του Flash

Το Flash είναι ένα πρόγραμμα που μπορεί κάποιος να μάθει να το χειρίζεται σχετικά εύκολα αφού είναι σχεδιασμένο με αυτή τη λογική. Φυσικά, οι επιλογές που έχει καλύπτει και τους πιο απαιτητικούς σχεδιαστές. Αυτό φαίνεται περισσότερο στις νεότερες εκδόσεις αφού προσφέρει περισσότερα διατηρώντας μια σχετική απλοϊκότητα. Οι αρχάριοι λοιπόν, μπορούν άνετα να δημιουργήσουν από κινούμενες εικόνες μέχρι και ολόκληρες παρουσιάσεις, χρησιμοποιώντας τα διανυσματικά γραφικά και τα διάφορα στοιχεία πλοήγησης όπως είναι τα κουμπιά και το μενού. Και επειδή όλες αυτές οι δημιουργίες έχουν μικρό μέγεθος χωρητικότητας, μπορούν να σταλούν ακόμη και μέσω ενός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τα αρχεία που δημιουργούμε με το Flash ονομάζονται ταινίες και έχουν την επέκταση .fla ενώ τα εκτελέσιμα αρχεία του Flash, αυτά δηλαδή που θα εμφανιστούν ενσωματωμένα σε μια ιστοσελίδα στο Internet ή θα μπορούν να τρέξουν σαν αυτόνομες εφαρμογές, έχουν την επέκταση .swf (Shock Wave Flash). Τέλος, τα Flash Video αρχεία έχουν την επέκταση .flv και είτε χρησιμοποιούνται από .swf αρχεία είτε παίζονται μέσω ενός FLV player (π.χ. Windows Media Player).

[20] Adobe Flash Professional. (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash_Professional

2.5 Τα Πλεονεκτήματα της Χρήσης του Flash[21]

Μερικά από τα βασικά πλεονεκτήματα του Flash είναι τα εξής:

1. Αποτελεί ένα πολύ εύκολο εργαλείο για την εκμάθησή του, ακόμα και από αρχάριους χρήστες.
2. Η ανάπτυξη της κάθε εφαρμογής ξεκινάει από το μηδέν.
3. Περιέχει μεγάλη ποικιλία από έτοιμα σχήματα, στα οποία μπορούμε πλήρως να αλλάξουμε τις διάφορες ιδιότητές τους όπως χρώμα, διαστάσεις, γραμμές κ.τ.λ.
4. Μπορούμε να επεξεργαστούμε και να συνθέσουμε σχήματα.
5. Μας δίνεται η δυνατότητα να προσθέσουμε ήχους διάφορων τύπων.
6. Μας προσφέρει ελευθερία στη δημιουργία και στην επεξεργασία των κειμένων.
7. Μπορούμε να δημιουργήσουμε διαφορετικούς τύπους κίνησης ανεξάρτητων μεταξύ τους.
8. Παρέχεται ευκολία στη δημιουργία διαδραστικότητας.
9. Δεν τίθεται πρόβλημα συμβατότητας με τα προγράμματα περιήγησης.
10. Έχουμε τον πλήρη έλεγχο στην αναπαραγωγή βίντεο και ήχου.
11. Μας δίνεται η δυνατότητα να προσθέσουμε βίντεο διάφορων τύπων.
12. Έχουμε την δυνατότητα δημιουργίας ελεύθερου σχεδίου και της πλήρους παραμετροποίησης του.
13. Επειδή χρησιμοποιεί διανυσματικά γραφικά, το μέγεθος των αρχείων που παράγει είναι αρκετά μικρό.
14. Μπορούμε να μεταβάλλουμε το μέγεθος ενός γραφικού χωρίς καμιά απώλεια στην ποιότητά του.
15. Μπορούμε να εξάγουμε την εφαρμογής μας σε διάφορες μορφές[22].

2.6 Τα Μειονεκτήματα της Χρήσης του Flash

Το Flash είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την δημιουργία κινουμένων σχεδίων, παιχνίδια, καλαθιών, διανυσματικών γραφικών, και ηχητικών εφέ. Αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι θα πρέπει να δημιουργούνται οι ιστοσελίδες εξολοκλήρου με τον Flash. Εάν η αποφυγή του είναι αδύνατη τότε θα υπάρξουν αρκετά μειονεκτήματα. Μια εξολοκλήρου ιστοσελίδα με Flash δεν είναι και τόσο καλή ιδέα γιατί δημιουργεί προκλήσεις στις μηχανές αναζήτησης, στην προσβασιμότητα και την χρηστικότατα. Ο μερικός συνδυασμός Flash και HTML λειτουργεί πολύ καλά σε ορισμένες περιπτώσεις, όπου ο Flash είναι ενσωματωμένος εντός της ιστοσελίδας και δεν είναι ο ίδιος ολόκληρη η ιστοσελίδα.

Η δημιουργία μιας ιστοσελίδας μόνο με Flash είναι ένα τεράστιο λάθος. Η αποθήκευση όλως των περιεχομένων μέσα σε μία ταινία Flash είναι λάθος. Η πλοήγηση μια ιστοσελίδας με τον Flash είναι επίσης λάθος[23].

[21] Benefits (χ. η.). Ανακτήθηκε από http://www.adobe.com/gr_en/products/flashruntimes/benefits.html

[22] Advantages and Disadvantages of Flash Websites (χ. η.) Ανακτήθηκε από http://planmysite.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-flash-websites

Μερικά από τα μειονεκτήματα του Flash είναι τα εξής:

1. Υπάρχουν προβλήματα ασφαλείας, λόγω του ότι δεν προστατεύονται από κωδικό πρόσβασης ή δεν κρυπτογραφούνται.
2. Μπορούν να μεταφέρουν εύκολα ιούς κατά την λήψη τους σε έναν υπολογιστή.
3. Οι διάφορες κινούμενες εικόνες μπορούν να αποσπάσουν την προσοχή των χρηστών, καθώς και να προκαλέσουν διάφορα σχεδιαστικά προβλήματα.
4. Ο Flash απαιτεί την χρήση plugin.
5. Η προσβασιμότητα και η χρηστικότητα βλάπτεται.
6. Τα περισσότερα κινητά δεν διαβάζουν τον Flash.
7. Το φόρτωμα μιας ιστοσελίδας παίρνει περισσότερο χρόνο[24]

[23] Flash Website: Advantages and Disadvantages. (2011, Απρίλιος 16). http://bacsoftwareconsulting.com/blog/index.php/web-development/flash-website-advantages-and-disadvantages/

[24] Flash Website: Advantages and Disadvantages. (2011, Απρίλιος 16). http://bacsoftwareconsulting.com/blog/index.php/web-development/flash-website-advantages-and-disadvantages/

3. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

3.1 Εισαγωγή

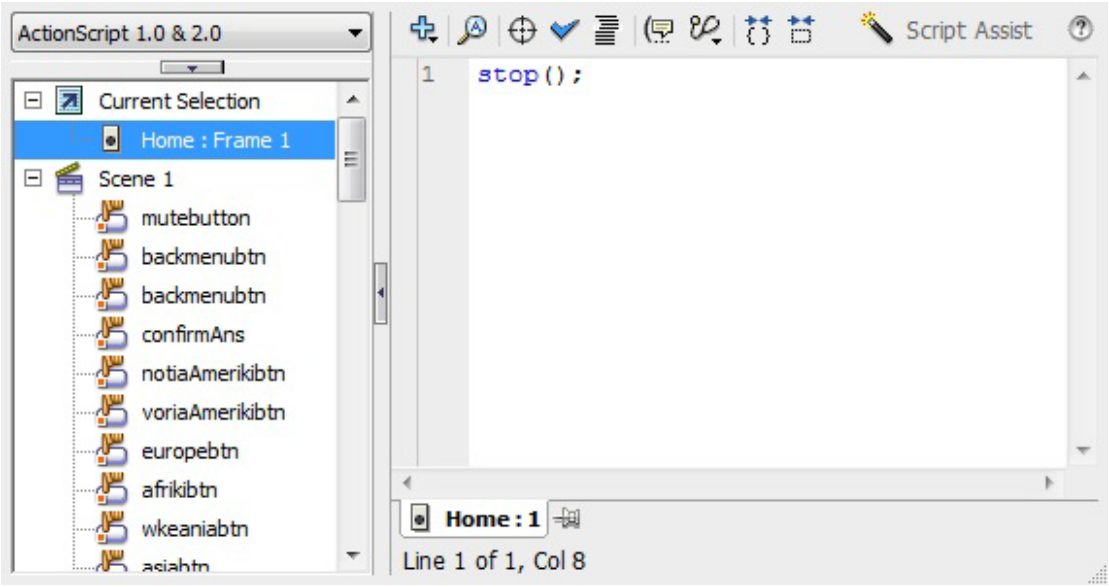
Στο κεφάλαιο αυτό θα ασχοληθούμε με το κυρίως μέρος της πτυχιακής εργασίας δηλαδή με την σχεδίαση και την δημιουργία μιας εφαρμογής Flash για την εμπέδωση επιλεγμένης ύλης από το βιβλίο Γεωγραφίας ΣΤ' Δημοτικού. Η εφαρμογή θα θυμίζει βίντεο παιχνίδι, θα είναι χωρισμένη σε επίπεδα και η πρόοδος του χρήστη/παιδιού θα καταγράφεται με τη μορφή σκορ. Θα μπορεί να ξεκλειδώσει «τρόπαια» ως κίνητρο για καλύτερη εμπέδωση της ύλης. Παρακάτω θα αναλύσουμε βήμα βήμα και όσο πιο αναλυτικά γίνεται την διαδικασία που ακολουθήσαμε.

Η πολυμεσική εφαρμογή αναπτύχθηκε με το πρόγραμμα Adobe Flash CS3 με actionsript2 ενώ το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιήθηκε είναι το Windows 7 Professional. Για την επεξεργασία των εικόνων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Adobe Photoshop CS3 ενώ για την επεξεργασία των ήχων χρησιμοποιήθηκε το Adobe Soundbooth CS3. Επίσης έγινε χρήση xml αρχείων. Εν κατακλείδι για να μπορέσει να ανοίξει η εφαρμογή μας, χρειάζεται να υπάρχει εγκατεστημένο στον υπολογιστή ένα Flash Player και στη συνέχεια να τρέξει μέσω κάποιου browser όπως ο Internet Explorer ή αλλιώς να υπάρχει εγκατεστημένη κάποια από τις εκδόσεις του προγράμματος Adobe Flash CS3.

3.2 Στάδια Σχεδιασμού Του Παιχνιδιού

3.2.1 Έναρξη παιχνιδιού

Όπως παρατηρούμε στην Εικόνα 1 το πρώτο στάδιο στη δημιουργία του παιχνιδιού είναι η εισαγωγή ενός `stop` στο πρώτο frame το οποίο ονομάσαμε Layer "Home" (βλ. Εικόνα 2) ώστε μόλις τρέξουμε την εφαρμογή μας αυτή να σταματήσει εκεί δίνοντας την δυνατότητα στο χρήστη να περιηγηθεί ελεύθερα στην εφαρμογή. Αν δεν υπήρχε το `stop`, τότε θα εμφανίζονταν όλα τα frame απανωτά, το ένα μετά το άλλο.



Εικόνα 1: Κώδικας του Layer 'Home' στο frame 1.

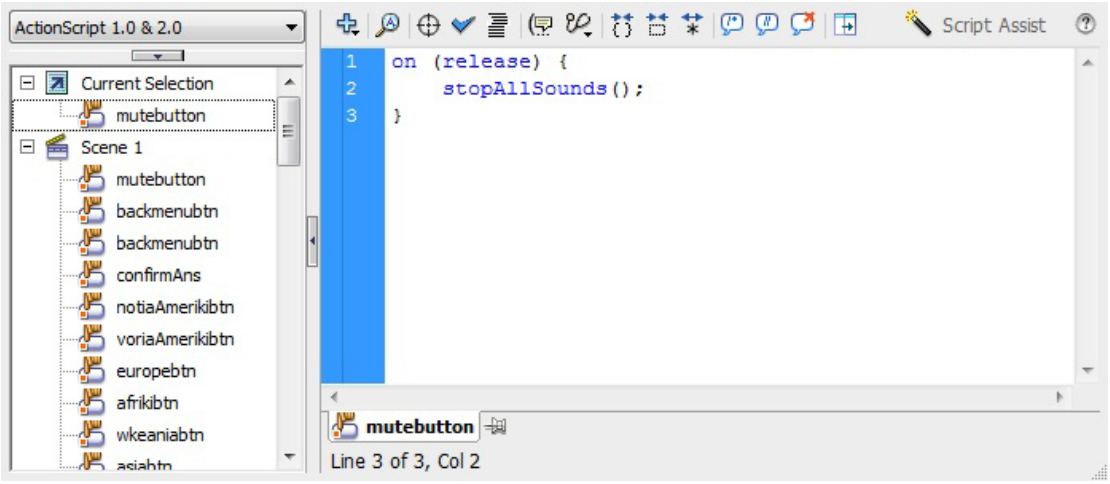


Εικόνα 2: Layer 'Home'.

Στο σημείο αυτό υπάρχουν τρία κουμπιά. Το κουμπί "Είσοδος", το κουμπί "Σίγασης" και το κουμπί "Εκκίνησης" της μουσικής.

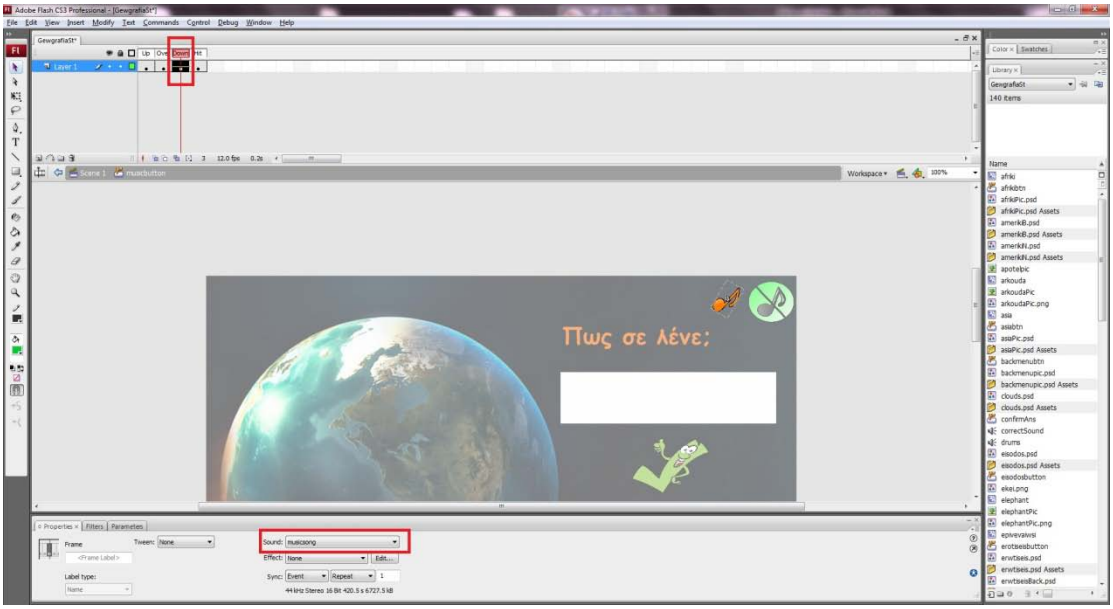
Μόλις ανοίξει η εφαρμογή αυτομάτως αρχίζει να παίζει μια μελωδία την οποίο ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να τη σταματήσει πατώντας το κουμπί της σίγασης. Η παύση της μουσικής

επιτυγχάνεται γράφοντας μέσα στο κουμπί της σίγασης τον κώδικα που παραθέτεται στην παρακάτω εικόνα (βλ. Εικόνα 3).



Εικόνα 3: Κώδικας κουμπιού σίγασης 'mutebutton'.

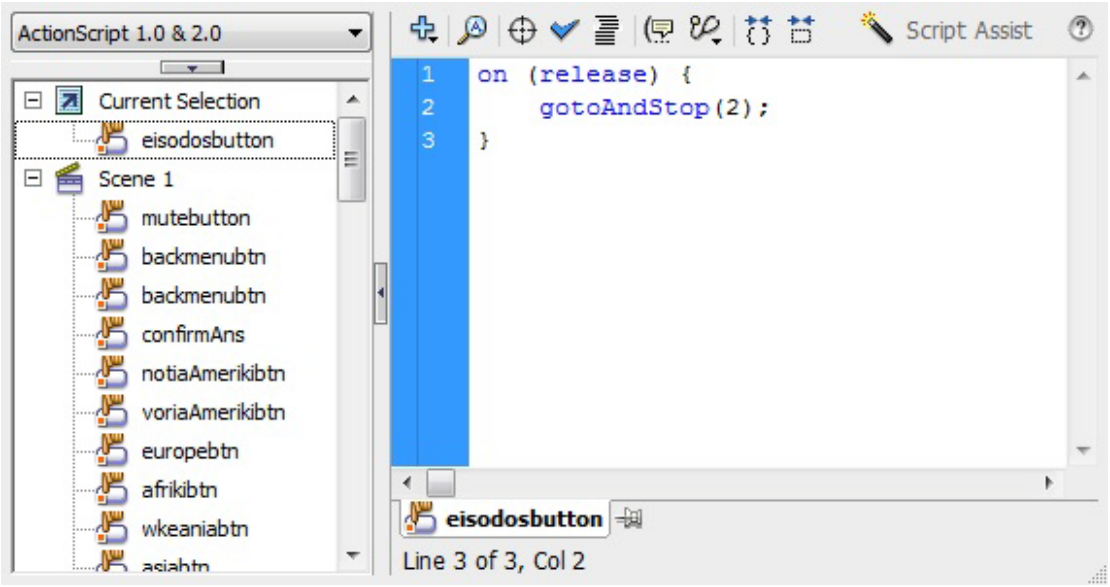
Αν στη συνέχεια ο χρήστης θελήσει να επαναφέρει τη μελωδία αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί πατώντας το κουμπί με τη νότα. Τότε θα αρχίσει πάλι να ακούγεται η μουσική αφού στο «Down» του κουμπιού που δημιουργήσαμε, έχουμε βάλει μέσα τον ήχο (βλ. Εικόνα 4).



Εικόνα 4: Κουμπί 'musicbutton', πεδίο Down.

Τέλος ο τρόπος που έχουμε βάλει τη μουσική να παίζει με το που ανοίξει το παιχνίδι είναι βάζοντας τον ήχο σε όλο το layer Music.

Ο χρήστης έχει επίσης τη δυνατότητα να πατήσει το κουμπί "Είσοδος" για να μπει στο παιχνίδι μας. Μέσα σε αυτό το κουμπί έχει γραφτεί ο κώδικας που φαίνεται στην Εικόνα 5.



Εικόνα 5: Κώδικας κουμπιού 'eisodosbutton'.

Πατώντας λοιπόν το συγκεκριμένο κουμπί, θα μεταφερθεί στο επόμενο frame (βλ. Εικόνα 6), όπου θα του ζητηθεί να εισάγει το όνομά του για να μπορέσει συνεχίσει στο παιχνίδι.

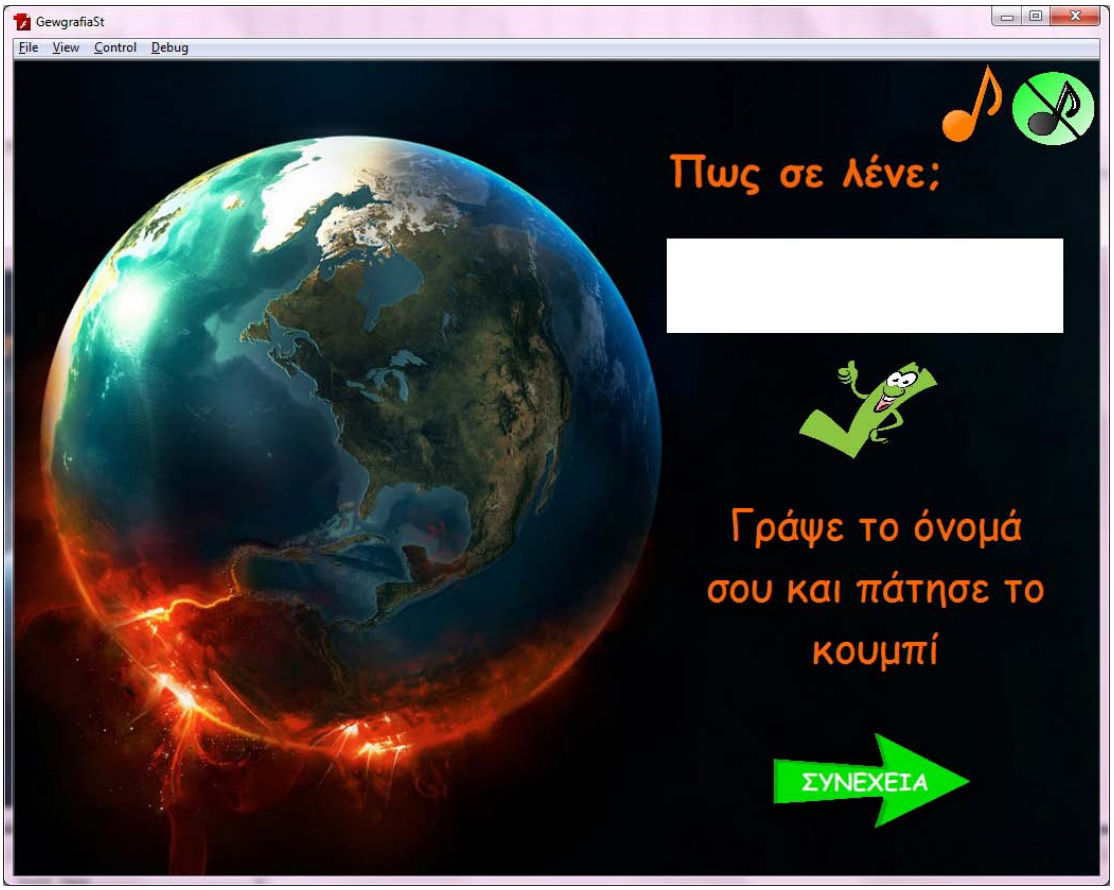


Εικόνα 6: Layer 'Name' (1).

Στο σημείο αυτό υπάρχει ένα input πεδίο στο οποίο καλείται ο χρήστης να γράψει το όνομά του. Κάτω από αυτό το πεδίο υπάρχουν δύο κουμπιά, (το κουμπί "Τικ" και το κουμπί "Συνέχειας"),

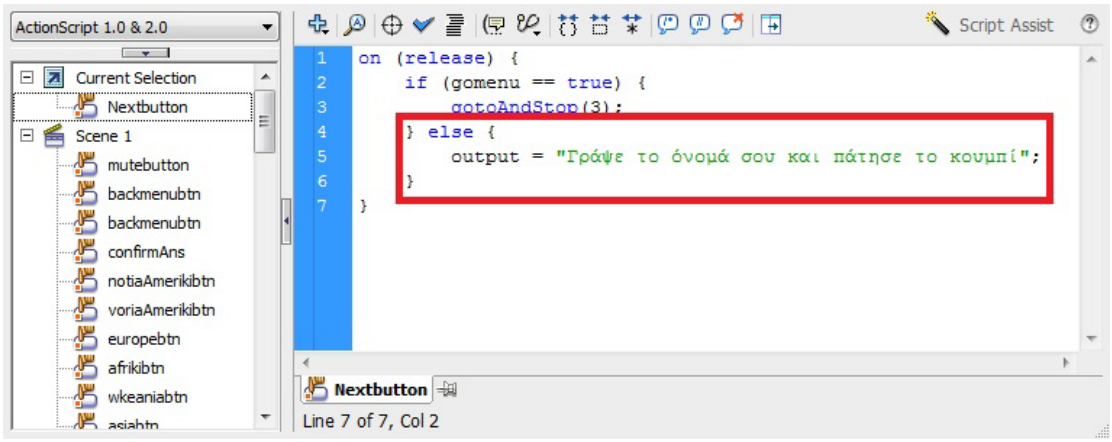
και ένα output πεδίο όπου θα εμφανιστεί ένα μήνυμα μόλις ο χρήστης πατήσει κάποιο από τα δυο κουμπιά.

Αν ο χρήστης πατήσει το κουμπί "Συνέχεια" χωρίς να έχει γράψει πρώτα το όνομά του και χωρίς να έχει πατήσει το κουμπί "Τικ" τότε θα εμφανιστεί ένα μήνυμα όπως βλέπουμε στην Εικόνα 7.



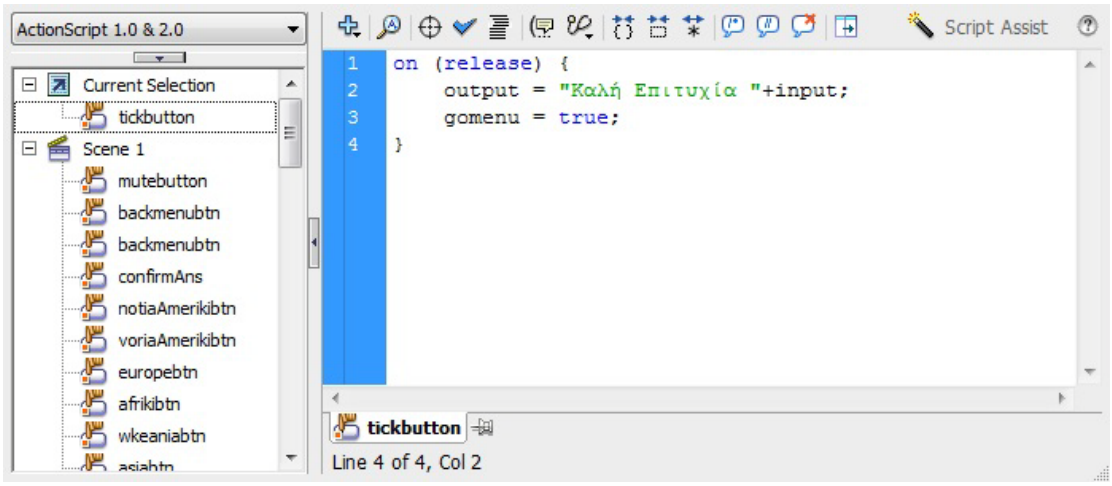
Εικόνα 7: Layer 'Name' (2).

Αν ο χρήστης δεν έχει πατήσει το κουμπί "Τικ", με το οποίο επιβεβαιώνει την εισαγωγή του ονόματος που επέλεξε να χρησιμοποιήσει, τότε η μεταβλητή `gomenu` ισούται με την τιμή `false` όπως έχουμε ορίσει αρχικά σε αυτό το Layer (βλ. Εικόνα 10) με αποτέλεσμα το κουμπί "Συνέχεια" να μην πηγαίνει στο επόμενο frame αλλά να εμφανίζει ένα μήνυμα που να δίνει στον χρήστη οδηγίες να γράψει το όνομά του πριν συνεχίσει με το παιχνίδι. Ο κώδικας που υλοποιεί αυτήν την ενέργεια του κουμπιού "Συνέχεια" παραθέτεται στην Εικόνα 8.

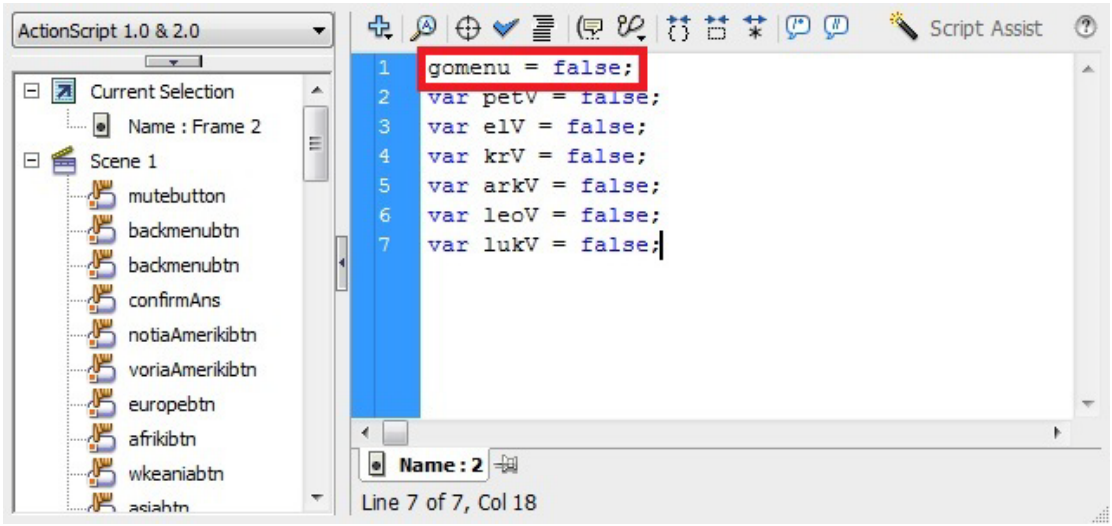


Εικόνα 8: Κώδικας κουμπιού 'Nextbutton'.

Όταν λοιπόν ο χρήστης πληκτρολογήσει το όνομά του και πατήσει το κουμπί "Τικ" τότε η μεταβλητή `gomenu` γίνεται `true` (όπως βλέπουμε στην Εικόνα 9) επιτρέποντας στο κουμπί "Συνέχεια" να μπορεί να "πατηθεί".

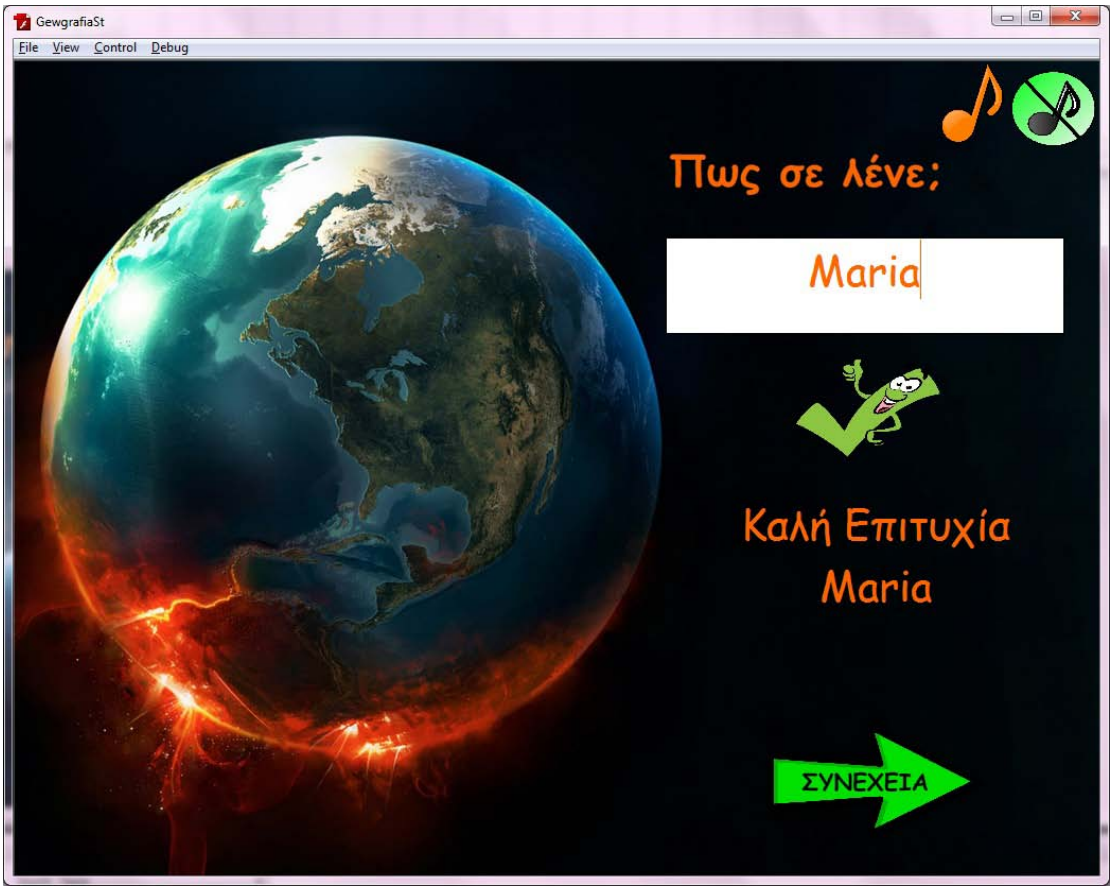


Εικόνα 9: Κώδικας κουμπιού 'tickbutton'.



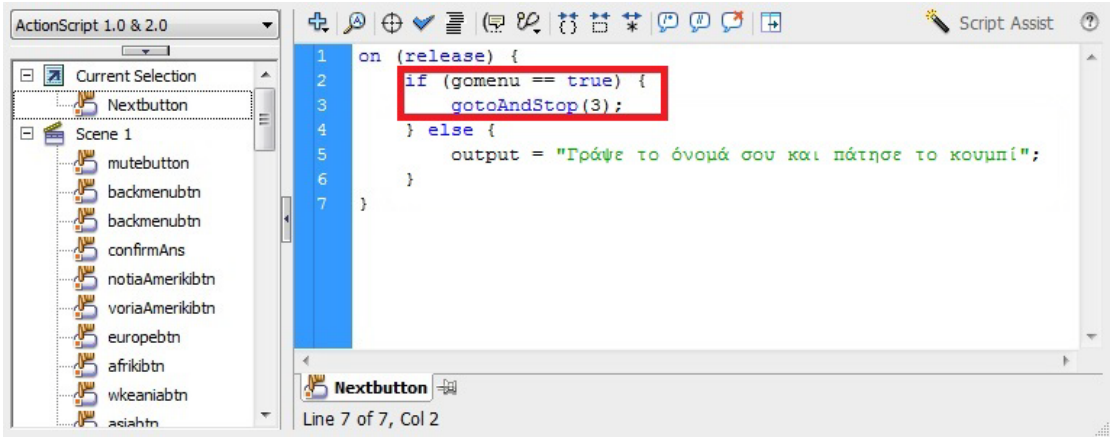
Εικόνα 10: Κώδικας του layer 'Name' στο frame 2.

Εφόσον λοιπόν ο χρήστης γράψει το όνομά του, μόλις πατήσει το κουμπί "Τικ" εμφανίζεται στην οθόνη το μήνυμα που βλέπουμε στην Εικόνα 11 και πλέον μπορεί να συνεχίσει στο παιχνίδι.



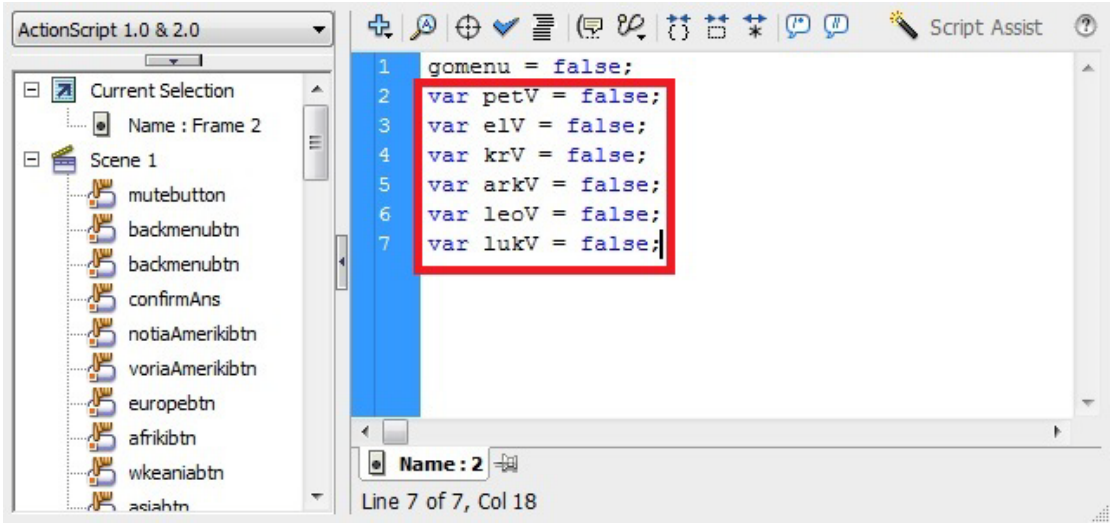
Εικόνα 11: Layer Name (3).

Πατώντας τώρα πια το κουμπί "Συνέχεια" θα μεταφερθεί στο επόμενο frame όπως φαίνεται και στον κώδικα της Εικόνας 12. Στο επόμενο frame βρίσκεται το μενού του παιχνιδιού μας που βλέπουμε στην Εικόνα 14.



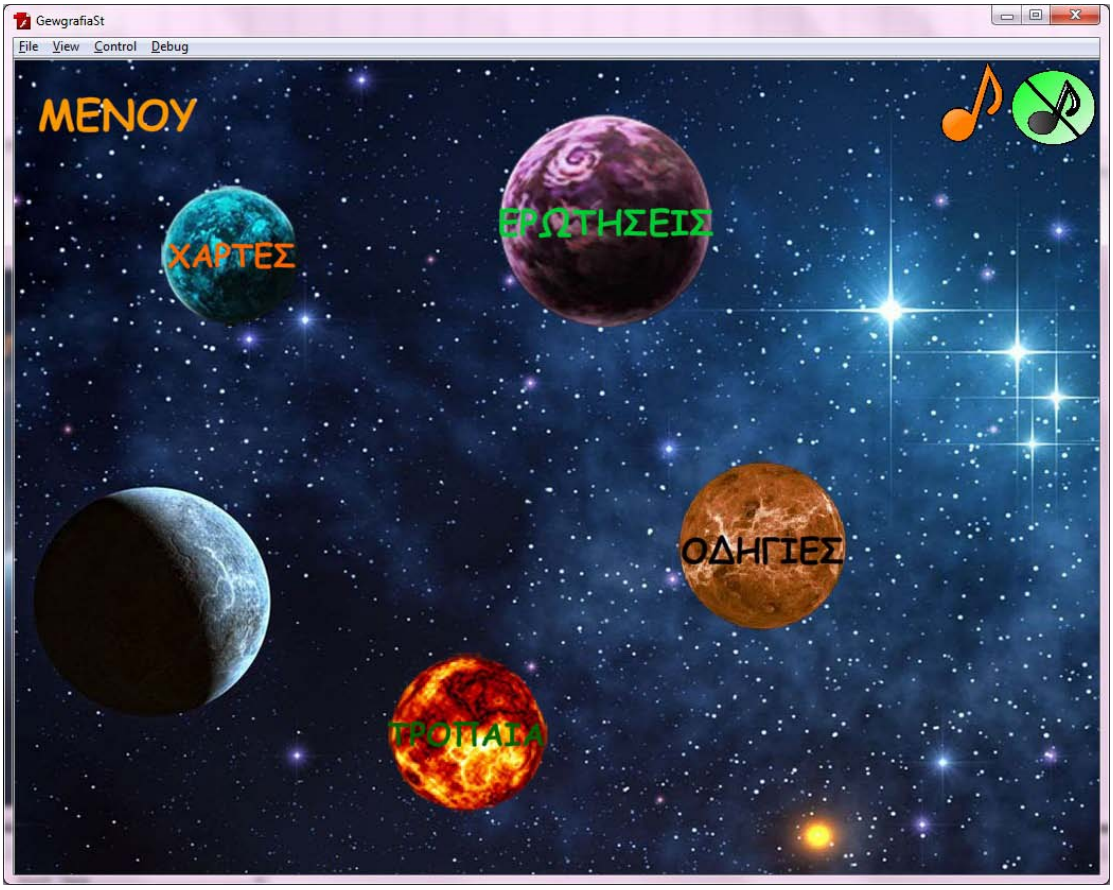
Εικόνα 12: Κώδικας κουμπιού 'Nextbutton'.

Στο Layer Name, στο σημείο δηλαδή που ο χρήστης καλείται να γράψει το όνομά του, οι μεταβλητές που φαίνονται στο κόκκινο πλαίσιο της Εικόνας 13 χρησιμοποιούνται στα τρόπαια, όπως θα δούμε αργότερα και παίρνουν αρχική τιμή `false`.



Εικόνα 13: Κώδικας του layer 'Name' στο frame 2.

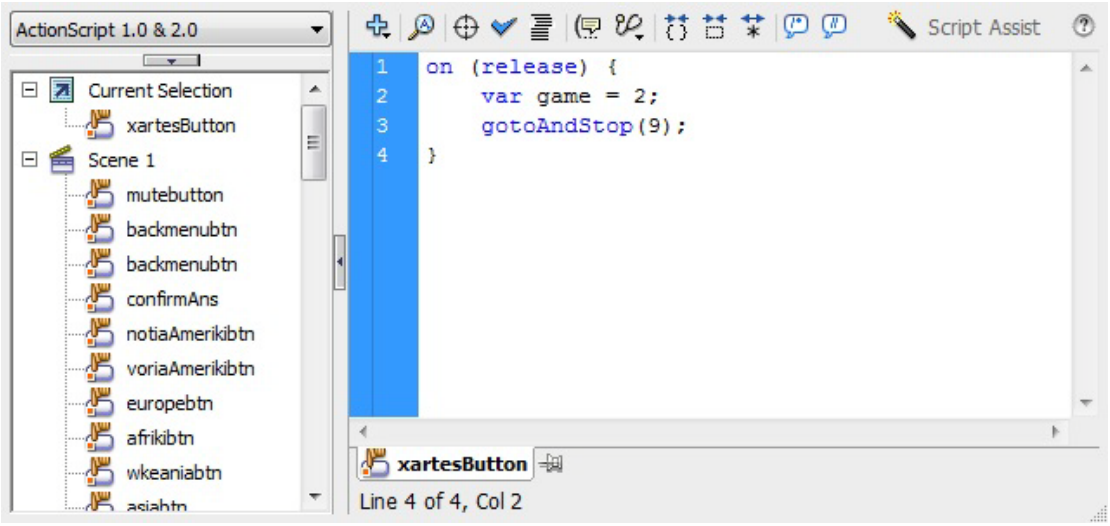
3.2.2 Μενού



Εικόνα 14: Layer 'Menu'.

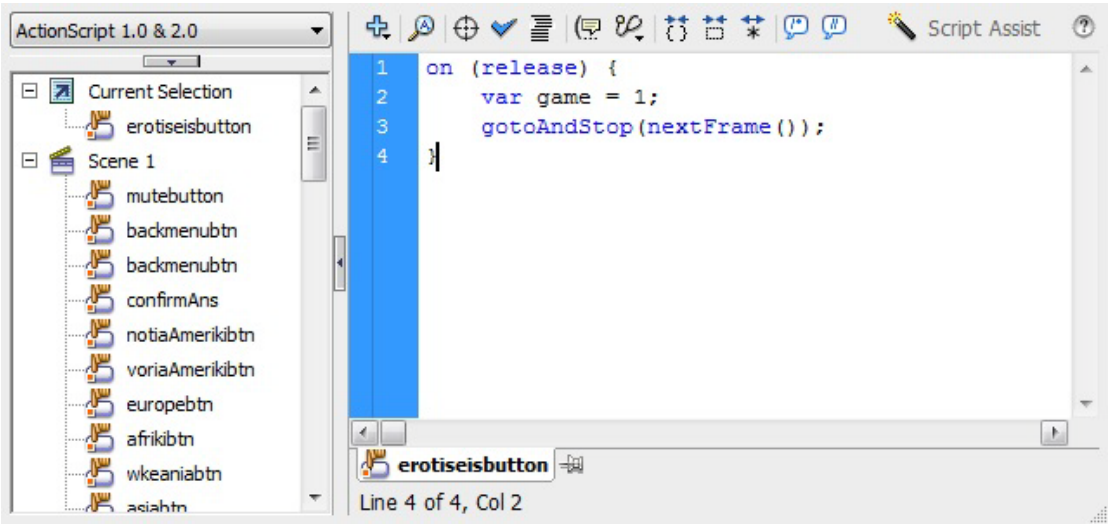
Στο σημείο αυτό ο χρήστης έχει τέσσερις επιλογές. Μπορεί να παίξει ένα από τα δύο παιχνίδια (Χάρτες ή Ερωτήσεις) είτε να μπει στις οδηγίες του παιχνιδιού ή μπορεί να δει τα τρόπαια του παιχνιδιού.

Αν επιλέξει το κουμπί “Χάρτες” θα μεταφερθεί στο frame 9 όπου έχουμε σχεδιάσει το συγκεκριμένο παιχνίδι (Layer Xartes1Back). Ο κώδικας αυτού του κουμπιού παραθέτεται στην Εικόνα 15.



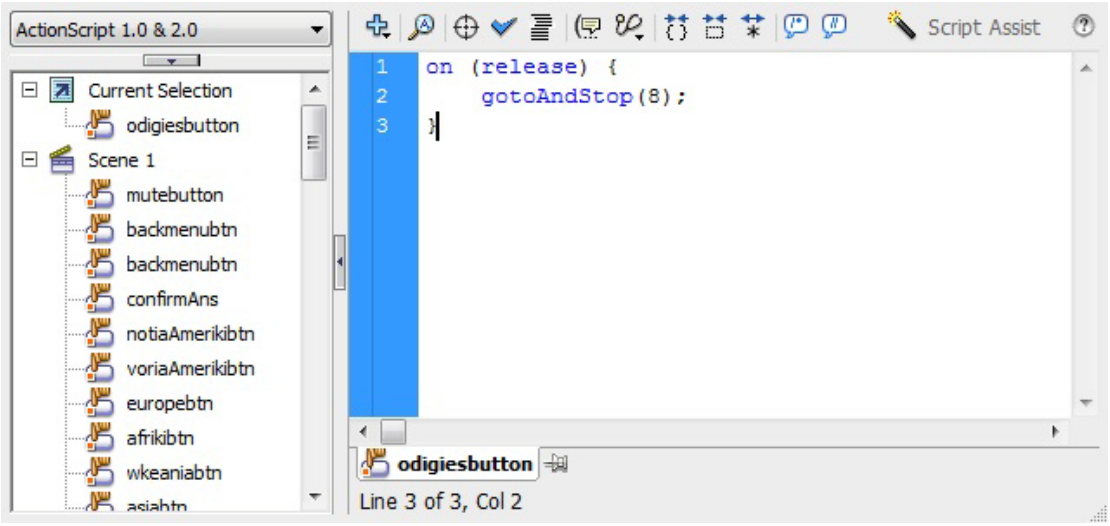
Εικόνα 15: Κώδικας κουμπιού ‘xartesButton’.

Αν επιλέξει το κουμπί “Ερωτήσεις” θα μεταφερθεί στο frame 4 (επόμενο frame από αυτό του μενού, βλ. Εικόνα 16) όπου έχουμε σχεδιάσει το αντίστοιχο παιχνίδι (Layer Epipedo1).



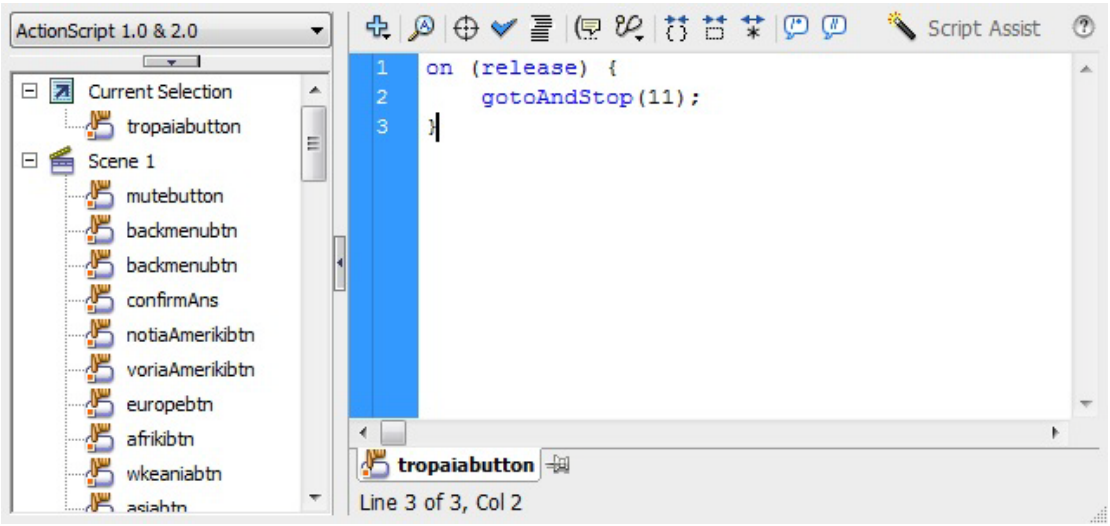
Εικόνα 16: Κώδικας κουμπιού ‘erotiseisbutton’.

Αν επιλέξει το κουμπί “Οδηγίες” θα μεταφερθεί στο frame 8 (βλ. εικόνα 17) όπου έχουμε σχεδιάσει τις οδηγίες των δύο παιχνιδιών (Layer Kanones).



Εικόνα 17: Κώδικας κουμπιού ‘odigiesbutton’

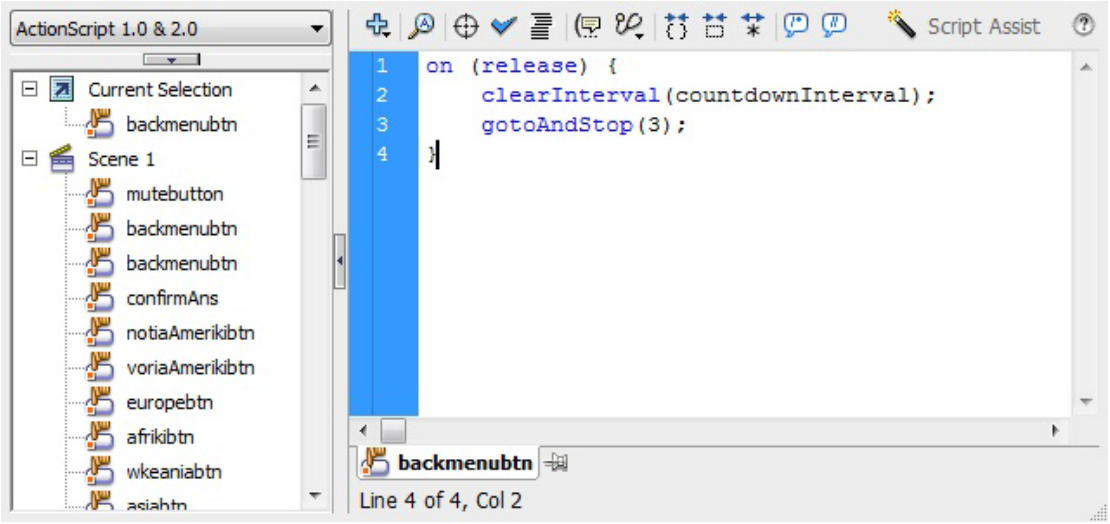
Και τέλος αν επιλέξει το κουμπί “Τρόπαια” θα μεταφερθεί στο frame 11 (βλ. Εικόνα 18) όπου έχουμε σχεδιάσει τη σελίδα με όλα τα τρόπαια που μπορεί να κερδίσει παίζοντας τα δύο παιχνίδια (Layer Tropaia).



Εικόνα 18: Κώδικας κουμπιού ‘tropaiabutton’.

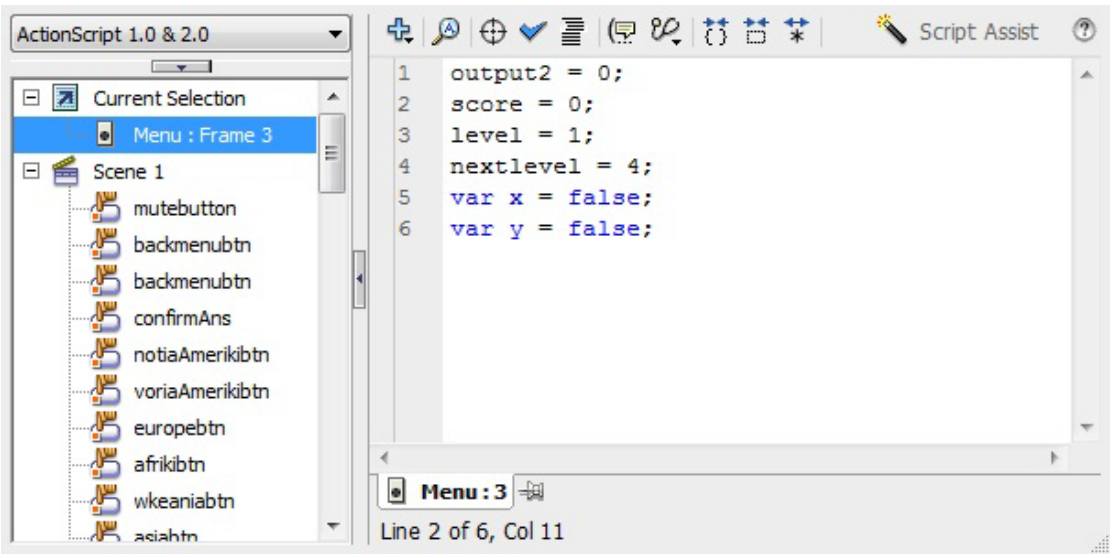
Τα κουμπιά για τον ήχο υπάρχουν πάντα στην κορυφή στα δεξιά ούτως ώστε να μπορεί ο παίχτης οποιαδήποτε στιγμή θελήσει, είτε να σταματήσει τη μουσική είτε να την βάλει πάλι να παίζει (Layer Music).

Πατώντας το κουμπί “Μενού” επιστρέφουμε πίσω στο μενού (frame 3) (βλ. Εικόνα 19)



Εικόνα 19: Κώδικας του κουμπιού 'backmenubtn'.

Στο Layer Menu δίνουμε αρχική τιμή σε κάποιες μεταβλητές που χρησιμοποιούμε στα παιχνίδια όπως φαίνεται παρακάτω (βλ. Εικόνα 20)



Εικόνα 20: Κώδικας του layer 'Menu' στο frame 3.

Η μεταβλητή `output2` είναι το Dynamic Text στο οποίο εμφανίζεται η βαθμολογία κι έτσι θέλουμε πάντα να αρχίζει με τιμή μηδέν.

Στη μεταβλητή `score` δίνουμε αρχική τιμή 0 αφού είναι αυτή που θα μετράει τη βαθμολογία στα παιχνίδια.

Στη μεταβλητή `level` δίνουμε αρχική τιμή 1 αφού είναι αυτή που καθορίζει το επίπεδο των παιχνιδιών κάθε στιγμή, και φυσικά πάντα ξεκινάμε από το πρώτο επίπεδο.

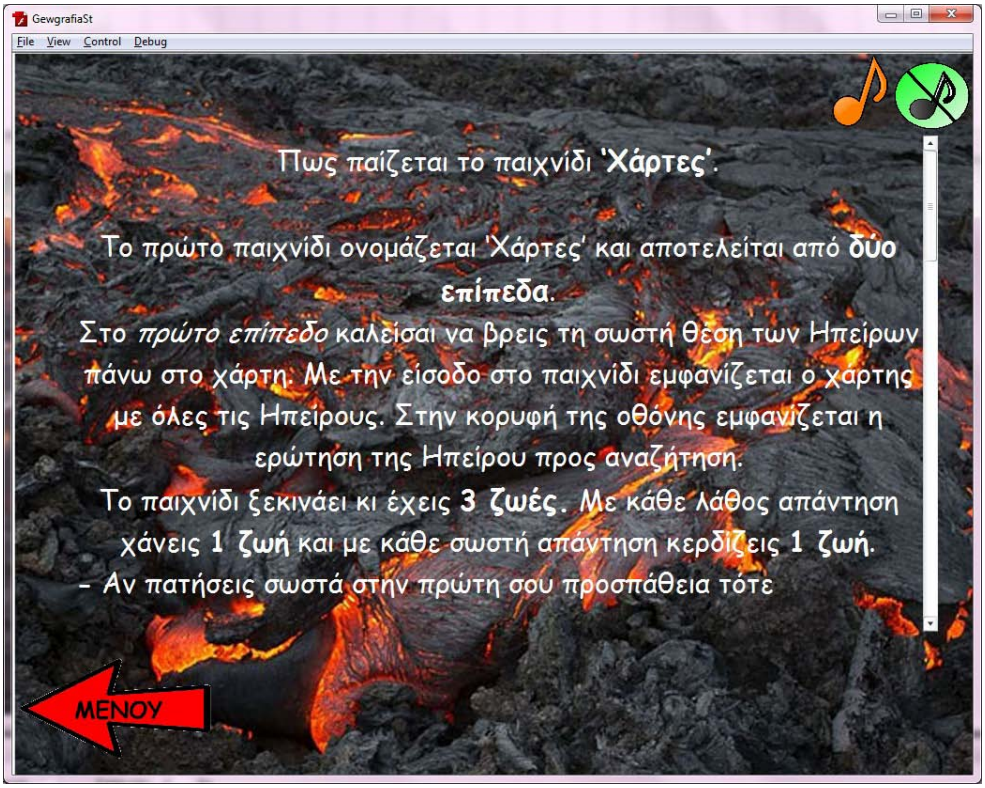
Η μεταβλητή `nextlevel` βρίσκεται στο κουμπί “Συνέχεια” των αποτελεσμάτων η οποία ανάλογα με την τιμή που έχει μεταφέρει τον παίχτη στο σωστό επόμενο επίπεδο του παιχνιδιού

“Ερωτήσεις”, δηλαδή στο frame που βρίσκεται το αντίστοιχο επίπεδο. Το πρώτο επίπεδο βρίσκεται στο frame 4, το δεύτερο στο frame 5 και το τρίτο στο frame 6.

Οι μεταβλητές `x` και `y` καθορίζουν σε ποιο από τα δύο παιχνίδια βρίσκεται ο παίχτης και αρχικά τους δίνουμε την τιμή `false`. Όταν ο παίχτης βρίσκεται στο παιχνίδι “Ερωτήσεις” η μεταβλητή `x` παίρνει την τιμή `true` αντίστοιχα αν βρίσκεται στο παιχνίδι “Χάρτες” η μεταβλητή `y` παίρνει την τιμή `true`.

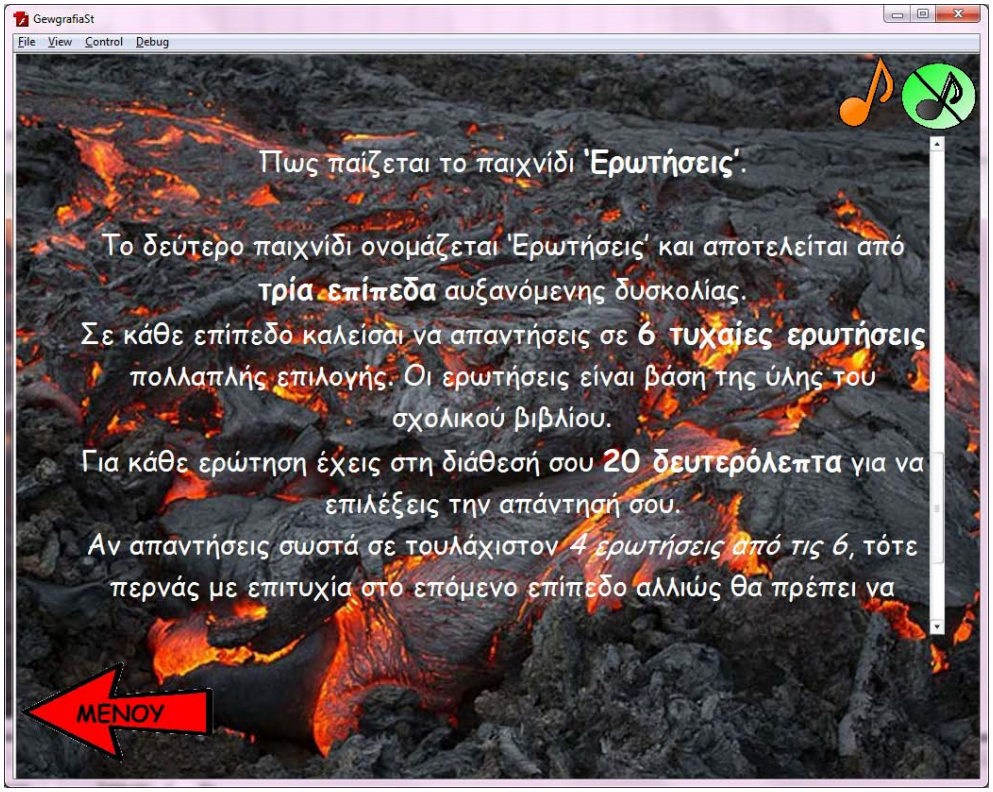
3.2.3 Οδηγίες

Επιλέγοντας να μπούμε στις οδηγίες εμφανίζεται η σελίδα όπως φαίνεται στην Εικόνα 21.



Εικόνα 21: Layer 'Kanones' (1).

Έχουμε προσθέσει ένα ScrollBar το οποίο μας επιτρέπει να γράψουμε μεγαλύτερο κείμενο που θα εμφανίζεται καθώς κάνουμε Scroll Down (βλ. Εικόνα 22).



Εικόνα 22: Layer 'Kanones' (2).

Με το ίδιο κουμπί “Μενού” επιστρέφουμε πάλι στο μενού και μπορούμε να συνεχίσουμε παίζοντας κάποιο παιχνίδι.

3.2.4 Χάρτες

Πατώντας να παίξουμε το παιχνίδι “Χάρτες” μεταφερόμαστε στην εικόνα που βλέπουμε παρακάτω (βλ. Εικόνα 23).



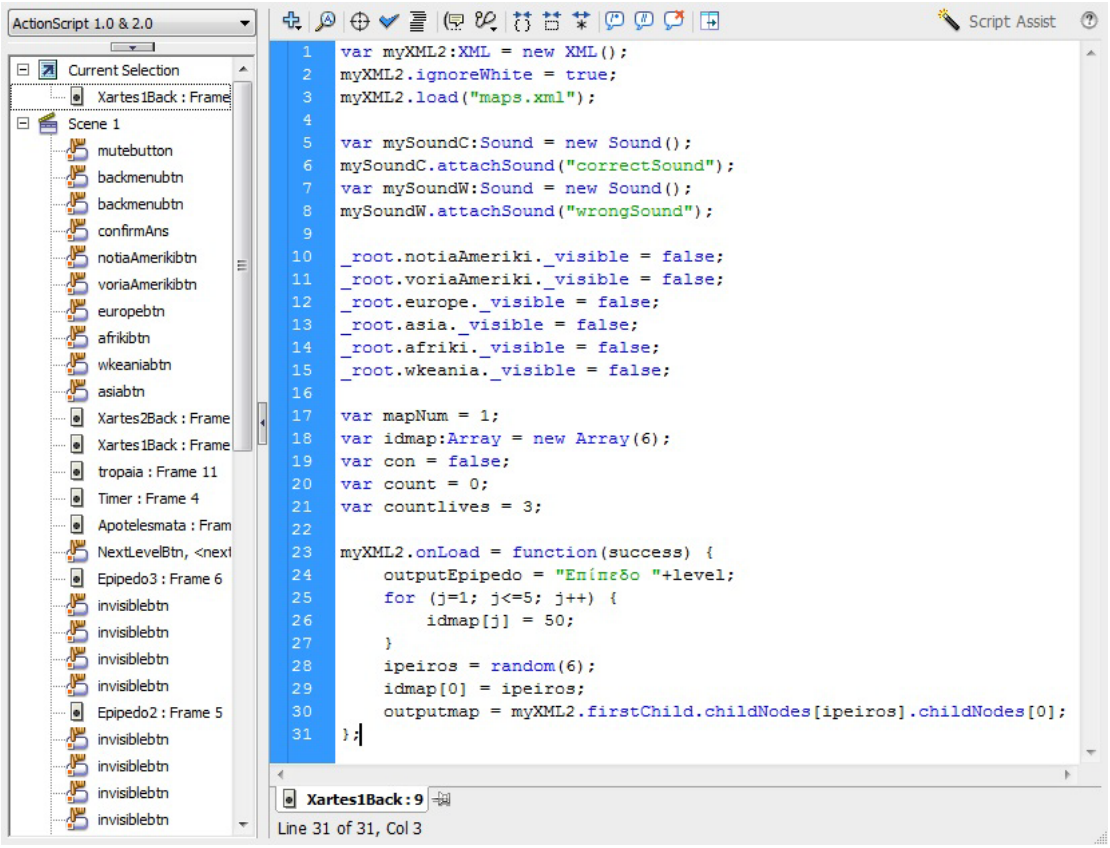
Εικόνα 23: Layer 'xartes'.

Στο frame αυτό βλέπουμε ένα Dynamic Text πεδίο στο οποίο αναγράφεται το επίπεδο που βρίσκεται ο παίχτης κάθε στιγμή. Ένα Static Text “Βαθμολογία” και ένα ακόμα Dynamic Text όπου εκεί μέσα εμφανίζεται το σκορ και θα αυξάνεται κάθε φορά που ο παίχτης απαντάει σωστά μια ερώτηση.

Υπάρχουν επίσης οι τρεις ζωές, που αναπαριστώνται με το σχήμα καρδιάς, οι οποίες είναι Movie Clip και ένα ακόμα Dynamic Text πεδίο στο οποίο εμφανίζεται η ερώτηση που καλείται να απαντήσει ο παίχτης.

Τέλος βλέπουμε τον παγκόσμιο χάρτη ο οποίος έχει πάνω έξι αόρατα Movie Clip και έξι αόρατα κουμπιά.

Βρισκόμαστε λοιπόν στο frame 9 και στην Εικόνα 24 βλέπουμε τον κώδικα που βρίσκεται στο Layer Xartes1Back τον οποίο θα εξηγήσουμε αναλυτικά παρακάτω.



Εικόνα 24: Κώδικας του layer 'Xartes1Back' στο frame 9.

Δημιουργούμε μια μεταβλητή `myXML2` για να φορτώσουμε στο παιχνίδι το xml maps (βλ. Εικόνα 127, 128) που έχουμε φτιάξει.

Στη συνέχεια δημιουργούμε τις μεταβλητές `mySoundC` και `mySoundW` για να χρησιμοποιήσουμε τους ήχους `correctsound` και `wrongsound`.

Κάνουμε τα movie clip των ηπείρων αόρατα (βλ. Εικόνα 25). Το κάθε movie clip αποτελείται από μία ήπειρο χρωματισμένη στο χρώμα που της αντιστοιχεί λαμβάνοντας υπόψη τους κύκλους των ολυμπιακών αγώνων.

```
_root.notiaAmeriki._visible = false;
_root.voriaAmeriki._visible = false;
_root.europe._visible = false;
_root.asia._visible = false;
_root.afriki._visible = false;
_root.wkeania._visible = false;
```

Εικόνα 25: Κώδικας απενεργοποίησης των movie clip των ηπείρων.

Δίνουμε αρχική τιμή 1 στη μεταβλητή `mapNum` η οποία θα χρησιμοποιηθεί για να περνάμε τις θέσεις του πίνακα των ερωτήσεων για το παιχνίδι “Χάρτες”.

Δημιουργούμε έναν πίνακα `idMap` έξι θέσεων στον οποίο θα αποθηκεύουμε τον αριθμό της ερώτησης που θα εμφανίζεται, την οποία θα παίρνουμε από το xml αρχείο. Οι ερωτήσεις που θα εμφανιστούν στο πρώτο επίπεδο, όπου και βρισκόμαστε, είναι έξι αφού ο παίχτης θα πρέπει να βρει τις έξι ηπείρους στον χάρτη.

Δίνουμε αρχική τιμή `false` στην μεταβλητή `con` η οποία θα χρησιμοποιηθεί αργότερα στα αόρατα κουμπιά των ηπείρων για να ξέρουμε κάθε φορά αν η ερώτηση που διαλέξαμε τυχαία μπήκε στον πίνακα των ερωτήσεων για να εμφανιστεί. Αν δεν μπήκε στον πίνακα σημαίνει ότι η ερώτηση που επιλέχτηκε τυχαία ήταν ίδια με κάποια προηγούμενη κι έτσι πρέπει να επιλέξουμε τυχαία μια άλλη ερώτηση από το xml. Η μεταβλητή `con` λοιπόν θα χρησιμοποιηθεί στον βρόγχο `while` όπως θα δούμε παρακάτω και αν είναι `false` θα μπαίνει στον βρόγχο ενώ αν είναι `true` όχι.

Δίνουμε αρχική τιμή 0 στη μεταβλητή `count` η οποία θα χρησιμοποιηθεί σαν μετρητής για να ξέρουμε με πόσες προσπάθειες βρήκε ο παίχτης την σωστή απάντηση.

Τέλος δίνουμε αρχική τιμή 3 στη μεταβλητή `countlives` η οποία θα καθορίζει πόσες ζωές έχει ο παίχτης κάθε στιγμή.

Στη συνέχεια τυπώνουμε στο dynamic text πεδίο `outputEpipedo` το επίπεδο που βρίσκεται ο παίχτης.

Με μία `for` γεμίζουμε τον πίνακα `idMap` με τιμή 50, η οποία είναι μια τιμή που αποκλείεται να πάρει ως αριθμό ερώτησης από το xml αφού οι ήπειροι είναι 6 και κατά συνέπεια και οι ερωτήσεις είναι 6.

Στην μεταβλητή `ipeiros` δίνουμε μια τυχαία τιμή από το 0 έως το 5. Ο κάθε αριθμός αντιστοιχεί σε μία ήπειρο. Βάζουμε λοιπόν τον αριθμό αυτό της ηπείρου μέσα στον πίνακα `idMap` στη θέση 0. Τώρα πια γνωρίζουμε ποια είναι η πρώτη ήπειρος που θα ερωτηθεί ο παίχτης να βρει στον χάρτη κι έτσι τυπώνουμε την ερώτηση αυτή στο dynamic Text πεδίο `outputmap` παίρνοντας τα στοιχεία που χρειαζόμαστε από το αρχείο maps.xml (myXML2) όπως φαίνεται παρακάτω (βλ. Εικόνα 26).

```
outputmap = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes[0];
```

Εικόνα 26: Κώδικας που εμφανίζει την ερώτηση της ηπείρου.

Εμφανίζεται λοιπόν η πρώτη τυχαία ερώτηση και ο παίχτης καλείται να επιλέξει τη σωστή ήπειρο πάνω στο χάρτη.

Κάθε ήπειρος, όπως προαναφέραμε, έχει πάνω ένα αόρατο κουμπί. Πατώντας λοιπόν μια ήπειρο γίνονται κάποιες ενέργειες τις οποίες θα εξηγήσουμε στη συνέχεια.

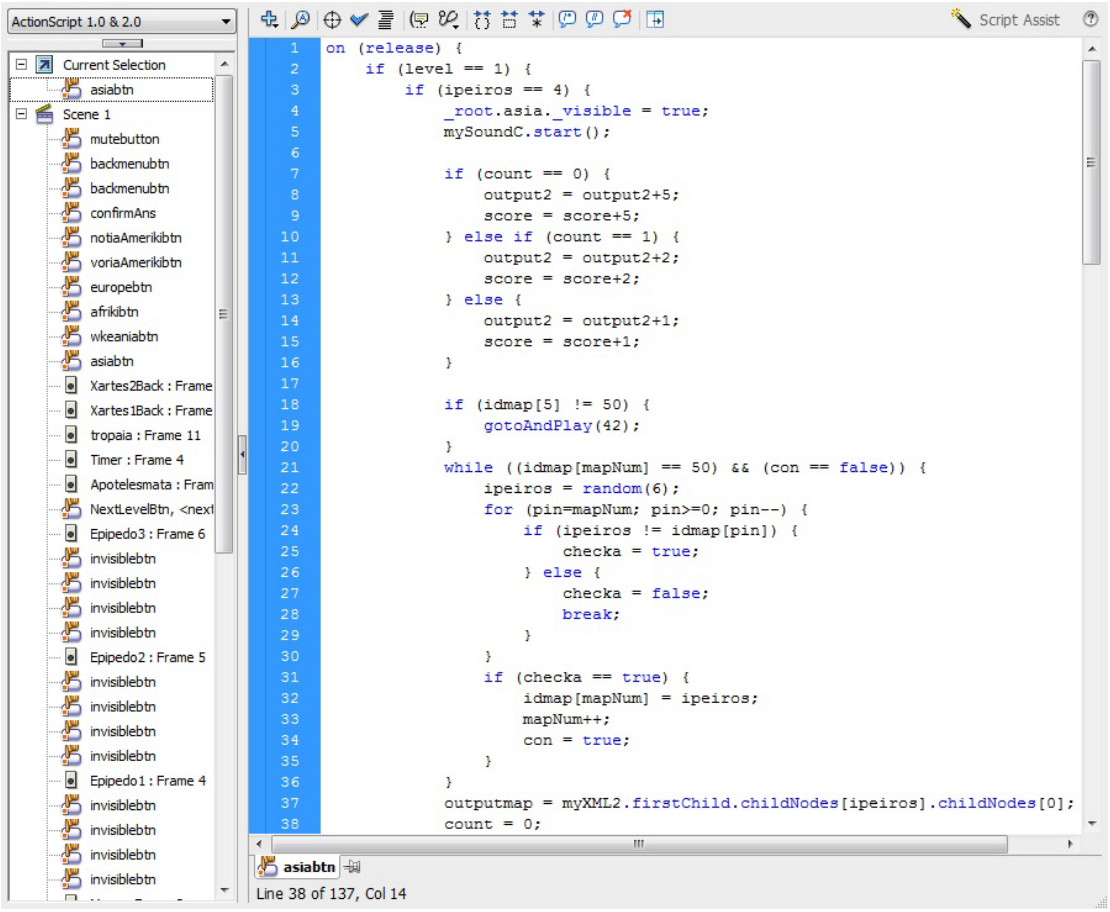
Έστω λοιπόν ότι η πρώτη ερώτηση που εμφανίζεται είναι:

‘Που βρίσκεται η Ασία;’

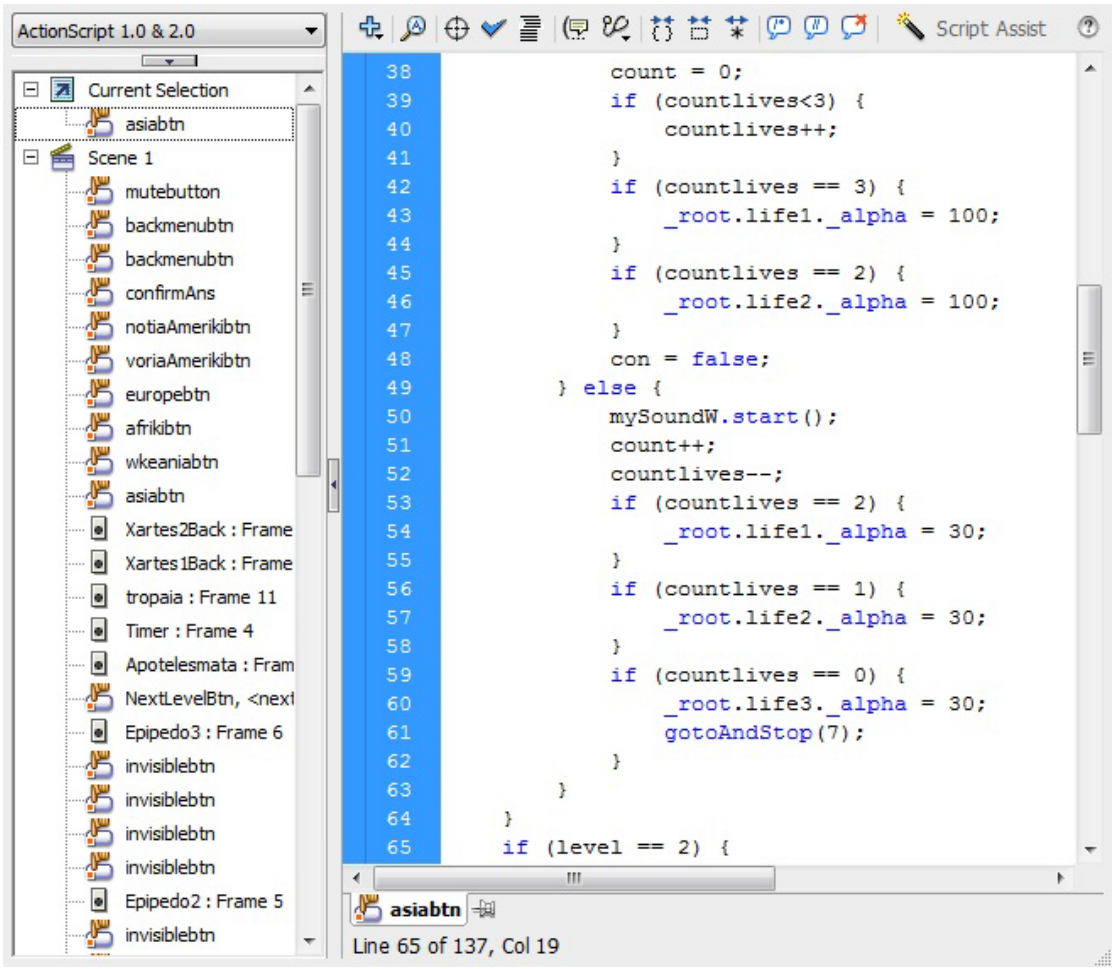
Τότε αν ο παίχτης απαντήσει σωστά πατώντας το σωστό κουμπί στο χάρτη τότε η Ασία θα χρωματιστεί, θα ακουστεί ο ήχος της σωστής απάντησης, η βαθμολογία θα ανέβει και θα εμφανιστεί μια επόμενη ερώτηση.

Αν απαντήσει λάθος τότε θα ακουστεί ο ήχος της λανθασμένης απάντησης και θα αφαιρεθεί μία ζωή από τις τρεις.

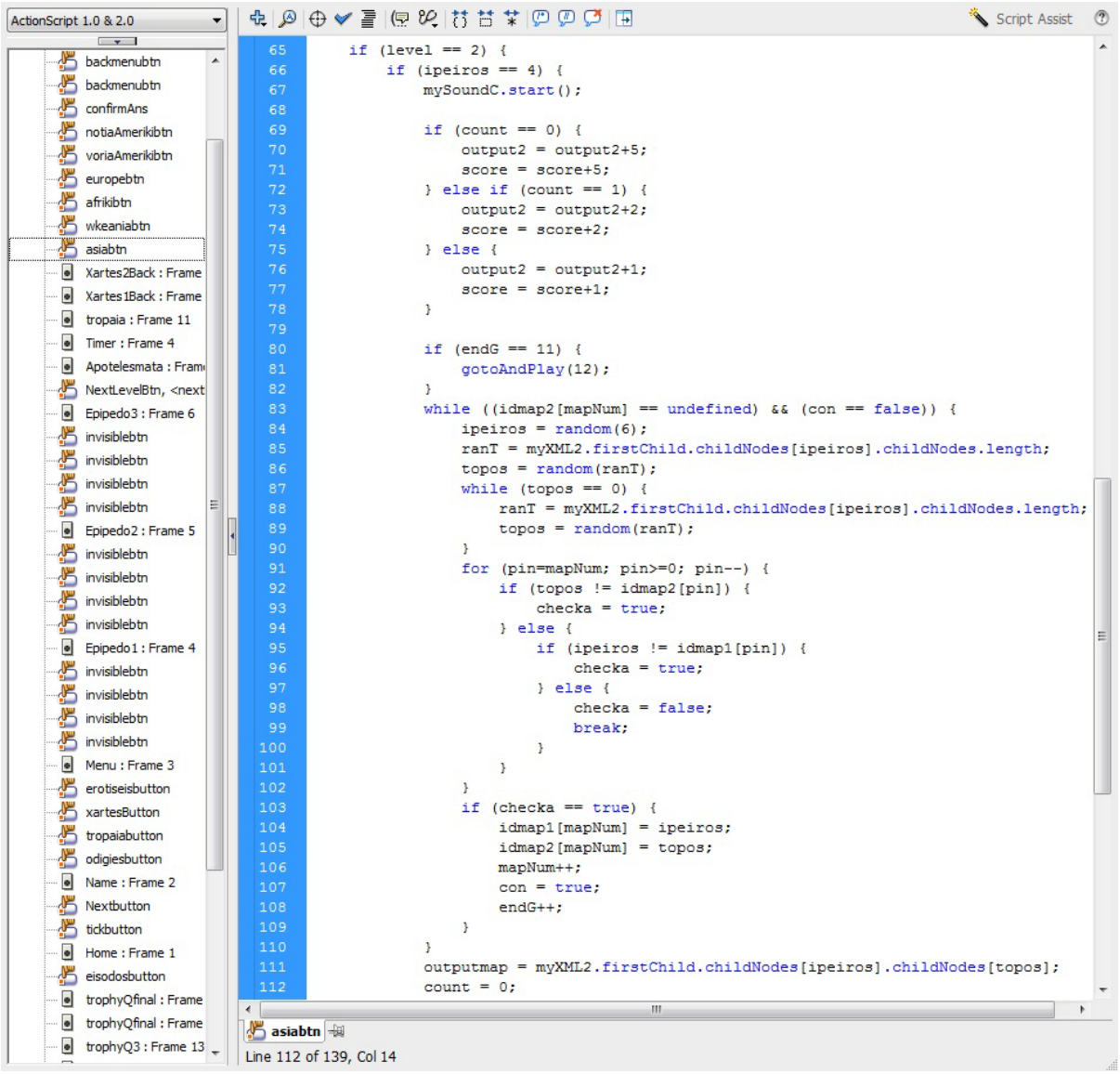
Στις παρακάτω εικόνες βλέπουμε τον κώδικα του αόρατου κουμπιού της Ασίας (βλ. Εικόνες 27, 28, 29, 30).



Εικόνα 27: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a).

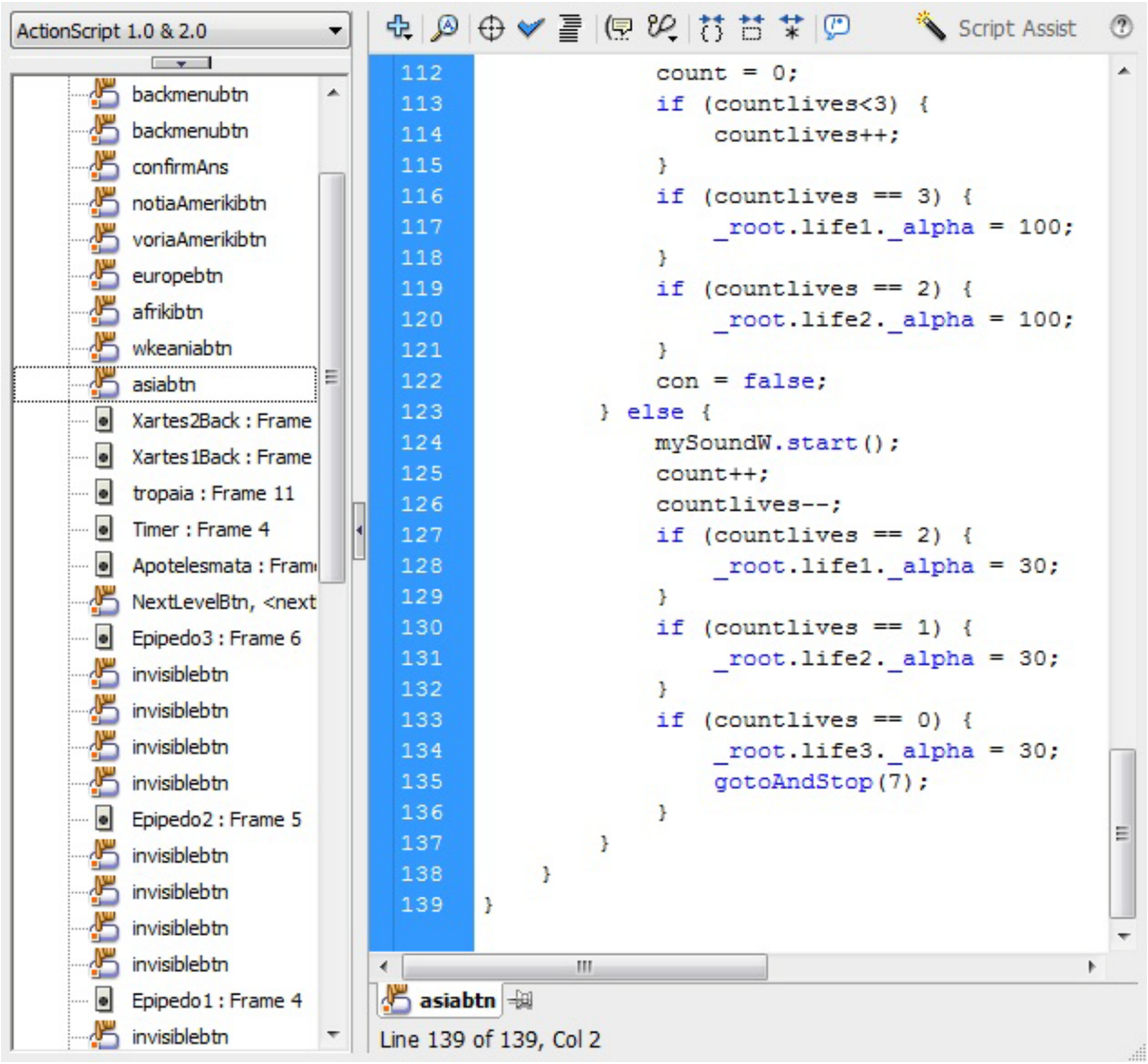


Εικόνα 28: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b).




```
65      if (level == 2) {
66          if (ipeiros == 4) {
67              mySoundC.start();
68
69              if (count == 0) {
70                  output2 = output2+5;
71                  score = score+5;
72              } else if (count == 1) {
73                  output2 = output2+2;
74                  score = score+2;
75              } else {
76                  output2 = output2+1;
77                  score = score+1;
78              }
79
80              if (endG == 11) {
81                  gotoAndPlay(12);
82              }
83              while ((idmap2[mapNum] == undefined) && (con == false)) {
84                  ipeiros = random(6);
85                  ranT = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes.length;
86                  topos = random(ranT);
87                  while (topos == 0) {
88                      ranT = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes.length;
89                      topos = random(ranT);
90                  }
91                  for (pin=mapNum; pin>=0; pin--) {
92                      if (topos != idmap2[pin]) {
93                          checka = true;
94                      } else {
95                          if (ipeiros != idmap1[pin]) {
96                              checka = true;
97                          } else {
98                              checka = false;
99                              break;
100                         }
101                     }
102                 }
103                 if (checka == true) {
104                     idmap1[mapNum] = ipeiros;
105                     idmap2[mapNum] = topos;
106                     mapNum++;
107                     con = true;
108                     endG++;
109                 }
110             }
111             outputmap = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes[topos];
112             count = 0;
```

Εικόνα 29: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c).



Εικόνα 30: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (d).

Αρχικά ελέγχουμε αν ο παίχτης βρίσκεται στο επίπεδο 1. Αν ναι, τότε ελέγχουμε αν η μεταβλητή `ipeiros` είναι ίση με 4. Αν συμβαίνει αυτό σημαίνει ότι ο παίχτης απάντησε σωστά στην ερώτηση αφού ο αριθμός 4 ανήκει στην Ασία κι έτσι η Ασία θα χρωματιστεί κίτρινη, δηλαδή το movie clip της Ασίας θα πάψει να είναι αόρατο και θα εμφανιστεί. Την ίδια στιγμή θα ακουστεί ο ήχος της σωστής απάντησης (βλ. Εικόνα 31).

```
on (release) {
    if (level == 1) {
        if (ipeiros == 4) {
            _root.asia._visible = true;
            mySoundC.start();
```

Εικόνα 31: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(1) .

Στη συνέχεια ελέγχουμε με πόσες προσπάθειες βρήκε τη σωστή απάντηση για να πάρει και την αντίστοιχη βαθμολογία. Αν η `count` είναι ίση με 0 τότε βρήκε την σωστή απάντηση με την πρώτη προσπάθεια κι έτσι στο Dynamic text της βαθμολογίας προστίθενται πέντε βαθμοί και αυτομάτως εμφανίζεται η νέα βαθμολογία. Επίσης προσθέτουμε τους 5 βαθμούς και στην μεταβλητή

`score`. Αν η `count` είναι ίση με 1 τότε βρήκε την σωστή απάντηση με την δεύτερη προσπάθεια κι έτσι γίνεται η ίδια διαδικασία με πριν αλλά αντιθέτως τώρα προστίθενται 2 βαθμοί. Τέλος, αν βρει τη σωστή απάντηση με την τρίτη προσπάθεια τότε προστίθεται 1 βαθμός (βλ. Εικόνα 32).

```
if (count == 0) {
    output2 = output2+5;
    score = score+5;
} else if (count == 1) {
    output2 = output2+2;
    score = score+2;
} else {
    output2 = output2+1;
    score = score+1;
}
```

Εικόνα 32: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(2).

Ελέγχουμε αν η τελευταία θέση του πίνακα `idmap` είναι διάφορη από 50 κι αν είναι τότε πάει στο frame 42. Αυτό γίνεται γιατί αν είναι διάφορη τότε σημαίνει πως έχουν δοθεί όλες οι ερωτήσεις κι έτσι το πρώτο επίπεδο έφτασε στο τέλος του (βλ. Εικόνα 33).

```
if (idmap[5] != 50) {
    gotoAndPlay(42);
}
```

Εικόνα 33: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(3).

Αφού λοιπόν ολοκληρώσει ο παίχτης το πρώτο επίπεδο κερδίζει ένα τρόπαιο, το οποίο βρίσκεται στο frame 42, γι’ αυτό και τον στέλνουμε εκεί όπως φαίνεται στον κώδικα που μόλις είδαμε. Το τρόπαιο αυτό θα εμφανιστεί στην οθόνη ξεκινώντας μικρό (βλ. Εικόνα 34) και εν κινήσει μεγαλώνει (βλ. Εικόνα 35).



Εικόνα 34: Layer 'trophyMap1' στο frame 45 περίπου.



Εικόνα 35: Layer 'trophyMap1' στο frame 70 περίπου.

Μόλις φτάσει στο επιθυμητό μέγεθος τότε αυτόματα θα πάει στο frame 7 όπου βρίσκονται τα αποτελέσματα (βλ. Εικόνα 36).



Εικόνα 36: Layer 'Apotelesmata' (1).

Πριν εξηγήσουμε τι συμβαίνει στα αποτελέσματα θα αναλύσουμε τον υπόλοιπο κώδικα του αόρατου κουμπιού της Ασίας, στην περίπτωση που ο πίνακας `idmap` δεν έχει γεμίσει και δεν μεταφερθούμε ακόμα στο τρόπαιο και στα αποτελέσματα.

Συνεχίζουμε λοιπόν κάνοντας κάποιες ενέργειες για να βρούμε την επόμενη ερώτηση που θα εμφανιστεί. Ελέγχουμε αν η επόμενη θέση του πίνακα `idmap` είναι ίση με 50 (δηλαδή δεν έχει τοποθετηθεί ακόμα ερώτηση) και αν η `con`, που εξηγήσαμε προηγουμένως, είναι ίση με `false`. Αν ισχύουν και τα δύο τότε δίνουμε τυχαίο αριθμό στην μεταβλητή `ipeiros` (βλ. Εικόνα 37).

```
while ((idmap[mapNum] == 50) && (con == false)) {
    ipeiros = random(6);
```

Εικόνα 37: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(4).

Πρέπει όμως να σιγουρευτούμε ότι ο αριθμός αυτός (δηλαδή η ήπειρος) δεν έχει εμφανιστεί ξανά. Με μια `for` λοιπόν που ξεκινάει από τη θέση που ψάχνουμε και συνεχίζει μέχρι και την πρώτη θέση του πίνακα, ελέγχουμε αν ο νέος τυχαίος αριθμός που πήραμε είναι διαφορετικός από αυτόν που υπάρχει στις θέσεις αυτές του πίνακα και αποθηκεύουμε την πληροφορία αυτή στη μεταβλητή `checka`. Αν είναι διαφορετικές οι τιμές τότε γίνεται `true` αλλιώς αν είναι ίδιες τότες γίνεται `false` και βάζουμε εκεί ένα `break` για να μη συνεχίσει να ψάχνει (βλ. Εικόνα 38).

```
for (pin=mapNum; pin>=0; pin--) {
    if (ipeiros != idmap[pin]) {
        checka = true;
    } else {
        checka = false;
        break;
    }
}
```

Εικόνα 38: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(5).

Αν ο αριθμός που ψάχναμε δεν βρέθηκε σε καμία θέση του πίνακα αυτό σημαίνει πως έχουμε την καινούρια μας ερώτηση κι έτσι αποθηκεύουμε τον αριθμό αυτό στην αντίστοιχη θέση του πίνακα `idmap`. Αυξάνουμε το `mapNum` και κάνουμε το `con` ίσο με `true` για να μην συνεχίσει να ψάχνει για νέο αριθμό. Αν ο ίδιος αριθμός βρέθηκε σε κάποια από τις θέσεις του πίνακα τότε η ίδια διαδικασία θα γίνει ξανά με νέο τυχαίο αριθμό μέχρι να δοθεί μια ήπειρος που δεν έχει εμφανιστεί ξανά (βλ. Εικόνα 39).

```
    if (checka == true) {
        idmap[mapNum] = ipeiros;
        mapNum++;
        con = true;
    }
}
```

Εικόνα 39: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(6).

Αφού λοιπόν βρούμε την νέα ήπειρο εμφανίζουμε την ερώτηση παίρνοντας την από το xml (βλ. Εικόνα 40).

```
outputmap = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes[0];
```

Εικόνα 40: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (a)(7).

Εφόσον έχει δοθεί καινούρια ερώτηση θα χρειαστεί ξανά να υπολογίσουμε με πόσες προσπάθειες θα βρει ο παίχτης τη σωστή απάντηση κι έτσι μηδενίζουμε και πάλι την μεταβλητή `count`.

Στην συνέχεια υπολογίζουμε πόσες ζωές θα έχει πλέον ο παίχτης. Αφού έχει απαντήσει σωστά τότε αν προηγουμένως είχε λιγότερες από τρεις ζωές η `countlives` θα αυξηθεί κατά 1 (βλ. Εικόνα 41).

```
if (countlives<3) {
    countlives++;
}
```

Εικόνα 41: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(1).

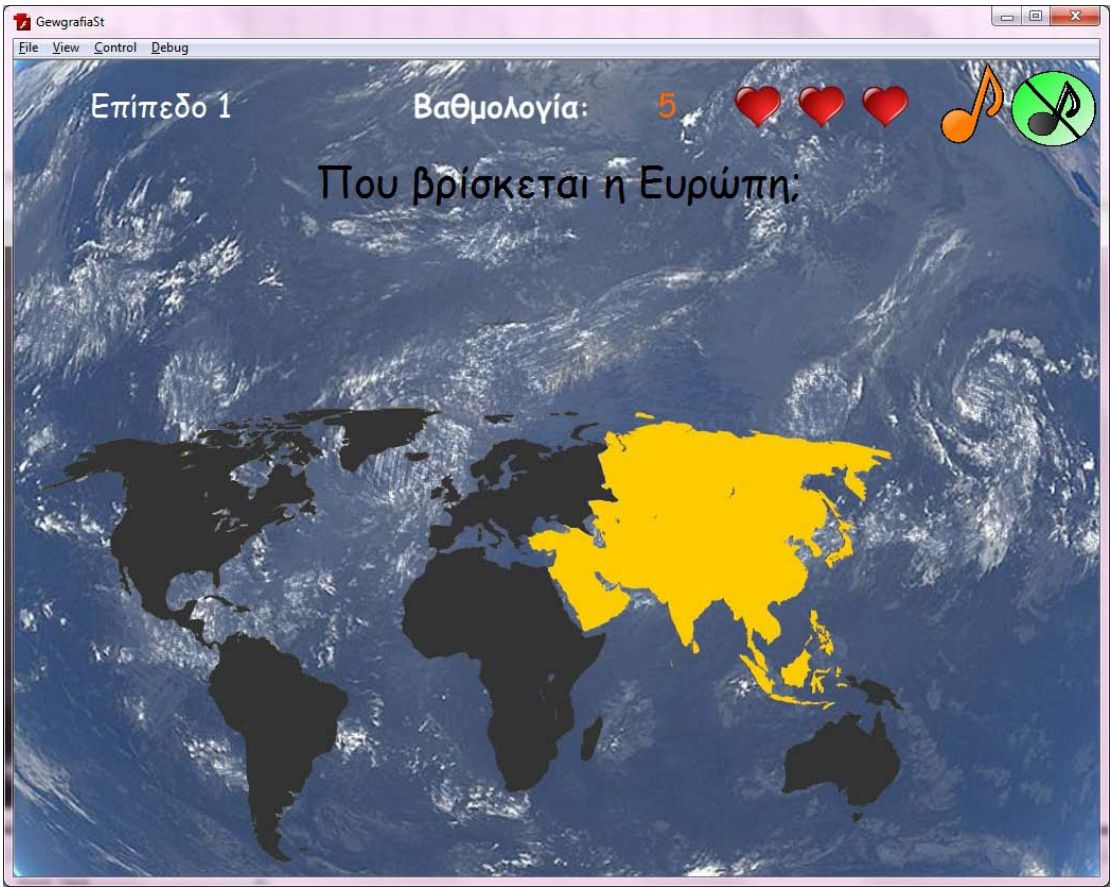
Αφού συμβεί αυτό, ελέγχουμε αν η `countlives` είναι ίση με 3 και αν είναι τότε εμφανίζουμε στο 100% το movie clip “life1” το οποίο αντιστοιχεί στην καρδιά στα δεξιά. Αν η `countlives` είναι ίση με 2 τότε εμφανίζουμε στο 100% το movie clip “life2” το οποίο αντιστοιχεί στην μεσαία καρδιά (βλ. Εικόνα 42).

```
if (countlives == 3) {
    _root.life1._alpha = 100;
}
if (countlives == 2) {
    _root.life2._alpha = 100;
}
```

Εικόνα 42: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(2).

Δίνουμε στην `con` την τιμή `false` ώστε την επόμενη φορά που θα πατηθεί το κουμπί να λειτουργήσει η `while`.

Τα παραπάνω συνέβησαν εφόσον ο παίχτης απάντησε σωστά και το βλέπουμε στην παρακάτω εικόνα (βλ. Εικόνα 43).



Εικόνα 43: Layer 'Xartes1Back'.

Επιστρέφοντας λοιπόν στον κώδικα του αόρατου κουμπιού της Ασίας, ελέγχουμε τώρα την περίπτωση που ο παίχτης θα απαντήσει λάθος.

Αρχικά θα ακουστεί ο ήχος της λανθασμένης απάντησης (βλ. Εικόνα 44).

```
} else {
    mySoundW.start();
```

Εικόνα 44: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(3).

Ύστερα αυξάνουμε το `count` κατά 1 αφού έχασε μια προσπάθεια για να βρει την απάντηση και μειώνουμε το `countlives` κατά 1 αφού έχασε μια ζωή απαντώντας λανθασμένα (βλ. Εικόνα 45).

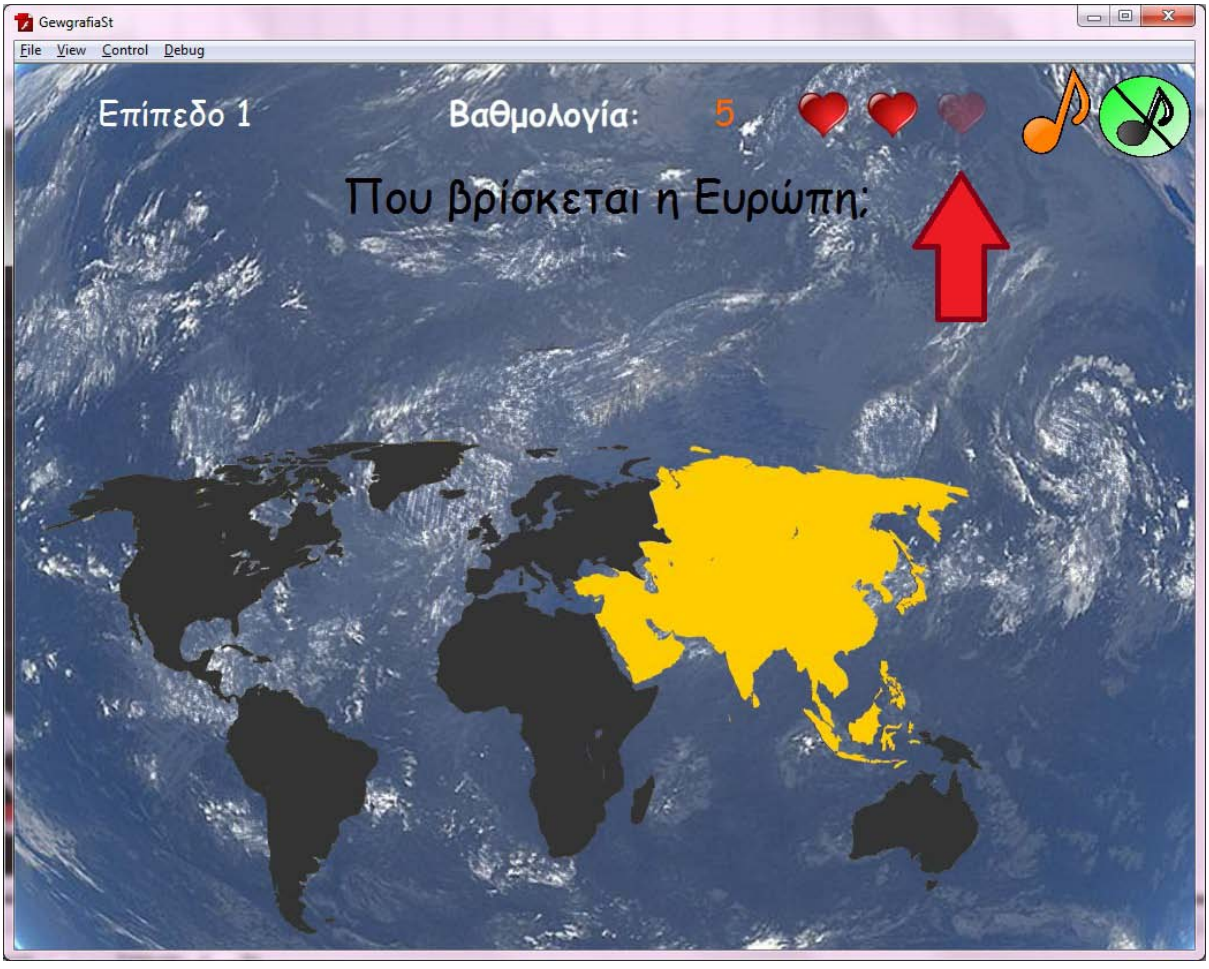
```
count++;
countlives--;
```

Εικόνα 45: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(4).

Ελέγχουμε λοιπόν αν η `countlives` είναι ίση με 2 που σημαίνει πως του έχουν απομείνει 2 ζωές. Έτσι η τρίτη ζωή που χάθηκε το movieclip “life1” το οποίο αντιστοιχεί στην δεξιά καρδιά η οποία από 100% μετατρέπεται σε 30% (βλ. Εικόνα 46) κατά συνέπεια να αχνοφαίνεται (βλ. Εικόνα 47).

```
if (countlives == 2) {
    _root.life1._alpha = 30;
}
```

Εικόνα 46: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(5).



Εικόνα 47: Layer 'Xartes1Back' Lose Life

Αν η `countlives` είναι ίση με 1 τότε αυτό σημαίνει πως του έχει απομένει μία ζωή. Εμφανίζουμε λοιπόν στο 30% και το movieclip “life2” (βλ. Εικόνα 48) το οποίο αντιστοιχεί στη

μεσαία καρδιά, ώστε να αχνοφαίνεται και να φαίνεται πως ο παίχτης τώρα πια έχασε 2 ζωές και του απομένει μία.

```
if (countlives == 1) {
    _root.life2._alpha = 30;
}
```

Εικόνα 48: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(6).

Επίσης ελέγχουμε αν η `countlives` είναι ίση με 0, αυτό σημαίνει πως έχει χάσει όλες του τις ζωές κι έτσι εμφανίζουμε στο 30% και το movieclip “life3” (βλ. Εικόνα 49) το οποίο αντιστοιχεί στην αριστερή καρδιά.

```
if (countlives == 0) {
    _root.life3._alpha = 30;
    gotoAndStop(7);
}
```

Εικόνα 49: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (b)(7).

Τώρα πια ο παίχτης έχασε όλες του τις ζωές και συνεπώς χάνει το παιχνίδι. Έτσι τον στέλνουμε στο frame 7 όπου βρίσκονται τα αποτελέσματα (βλ. Εικόνα 50).



Εικόνα 50: Layer 'Apotelesmata' (2).

Όπως είπαμε και παραπάνω θα εξηγήσουμε αργότερα τι συμβαίνει στα αποτελέσματα.

Στο σημείο αυτό ο κώδικας του αόρατου κουμπιού της Ασίας για το επίπεδο 1 έχει τελειώσει όμως στη συνέχεια ελέγχει την περίπτωση που ο παίχτης βρίσκεται στο επίπεδο 2.

Ο κώδικας όλων των αόρατων κουμπιών για κάθε Ήπειρο είναι ο ίδιος με μόνη διαφορά τον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε ήπειρο και το αντίστοιχο movieclip που επιλέγουμε να εμφανίσουμε για κάθε ήπειρο.

Στη Βόρια Αμερική αντιστοιχεί ο αριθμός 0 και το movie clip “voriaAmeriki (βλ. Εικόνα 51)”

```
on (release) {
    if (level == 1) {
        if (ipeiros == 0) {
            _root.voriaAmeriki._visible = true;
```

Εικόνα 51: Κώδικας κουμπιού 'voriaAmerikibtn'.

Στη Νότια Αμερική αντιστοιχεί ο αριθμός 1 και το movie clip “notiaAmeriki” (βλ. Εικόνα 52)

```
on (release) {
    if (level == 1) {
        if (ipeiros == 1) {
            _root.notiaAmeriki._visible = true;
```

Εικόνα 52: Κώδικας κουμπιού 'notiaAmerikibtn'.

Στην Ευρώπη αντιστοιχεί ο αριθμός 2 και το movie clip “europe” (βλ. Εικόνα 53)

```
on (release) {
    if (level == 1) {
        if (ipeiros == 2) {
            _root.europe._visible = true;
```

Εικόνα 53: Κώδικας κουμπιού 'europebtn'.

Στην Αφρική αντιστοιχεί ο αριθμός 3 και το movie clip “afriki” (βλ. Εικόνα 54)

```
on (release) {
    if (level == 1) {
        if (ipeiros == 3) {
            _root.afriki._visible = true;
```

Εικόνα 54: Κώδικας κουμπιού 'afrikibtn'.

Στην Ασία όπως είπαμε παραπάνω αντιστοιχεί ο αριθμός 4 και το movie clip “asia” (βλ. Εικόνα 31)

Και τέλος στην Ωκεανία αντιστοιχεί ο αριθμός 5 και το movie clip “wkeania” (βλ. Εικόνα 55)

```
on (release) {
    if (level == 1) {
        if (ipeiros == 5) {
            _root.wkeania._visible = true;
```

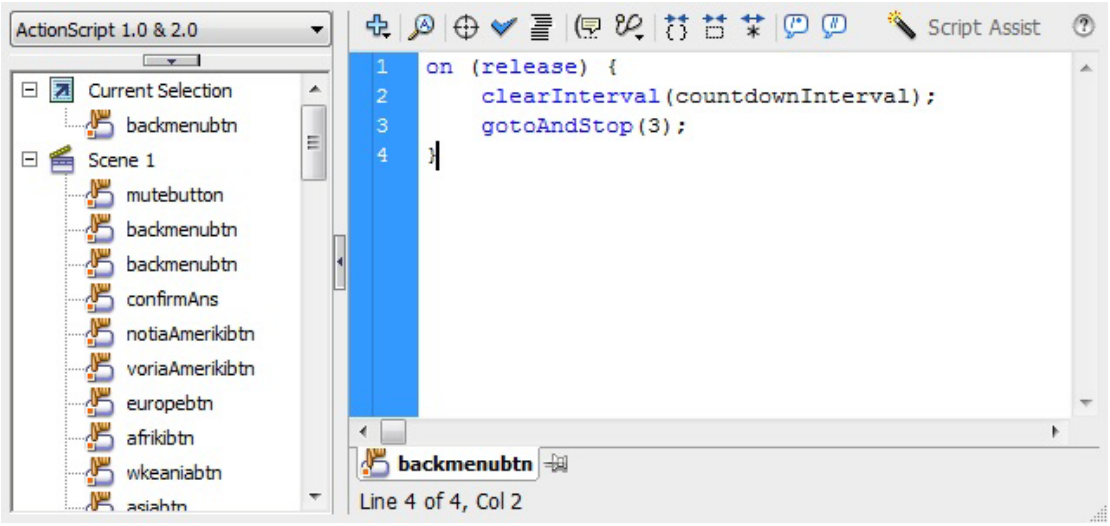
Εικόνα 55: Κώδικας κουμπιού 'wkeaniabtn'.

Αφού ο παίχτης τελειώσει με το επίπεδο 1 είτε χάσει είτε κερδίσει, όπως είπαμε θα βρεθεί στα αποτελέσματα.

Αν χάσει τότε δεν έχει την ευκαιρία να παίξει το δεύτερο επίπεδο. Το μόνο κουμπί που υπάρχει (εκτός από αυτά της μουσικής) είναι το κουμπί “ΜΕΝΟΥ” (βλ. Εικόνα 56) το οποίο μας μεταφέρει στο μενού όπως φαίνεται στον κώδικα παρακάτω (βλ. Εικόνα 57).



Εικόνα 56: Κουμπί "ΜΕΝΟΥ (backmenubtn)".



Εικόνα 57: Κώδικας κουμπιού 'backmenubtn'.

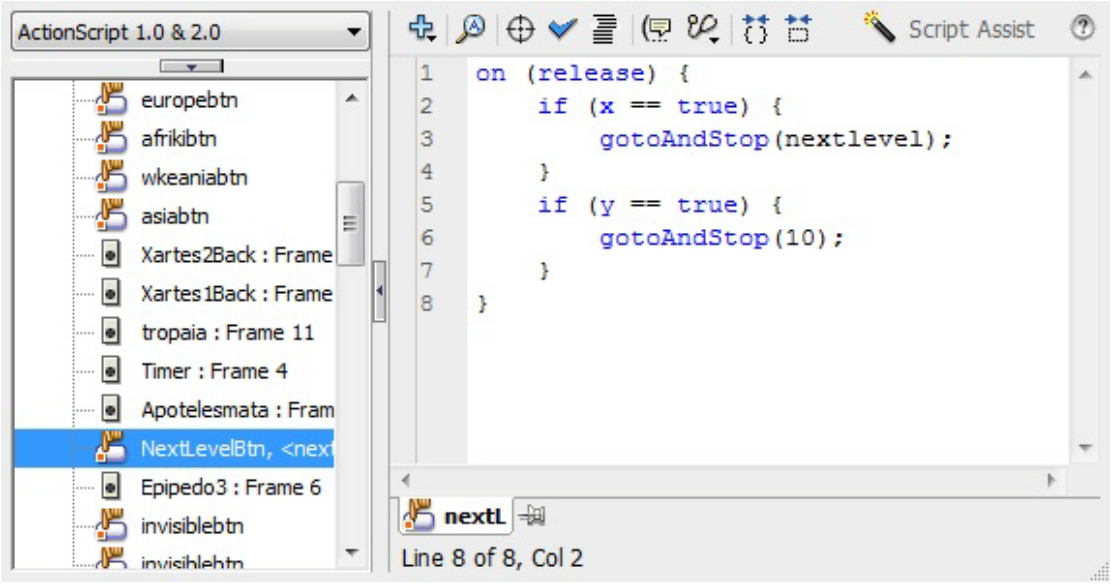
Η δεύτερη γραμμή του κώδικα σχετίζεται με το παιχνίδι “Ερωτήσεις” όπου εκεί υπάρχει αντίστροφη μέτρηση και θέλουμε κάθε φορά που επιστρέφουμε στο μενού να ‘καθαρίζει’ ότι έχει προηγηθεί ώστε να μετράει σωστά την επόμενη φορά που θα μπει ο παίχτης στο παιχνίδι “Ερωτήσεις”.

Αν όμως ο παίχτης κερδίσει το πρώτο επίπεδο τότε έχει την ευκαιρία να δοκιμάσει τις ικανότητές του και στο δεύτερο επίπεδο του παιχνιδιού “Χάρτες”. Σε αυτή την περίπτωση στα αποτελέσματα, εκτός από το κουμπί “ΜΕΝΟΥ” υπάρχει άλλο ένα, το κουμπί “ΣΥΝΕΧΕΙΑ” (βλ. Εικόνα 58).



Εικόνα 58: Κουμπί "Συνέχεια" (NextLevelBtn).

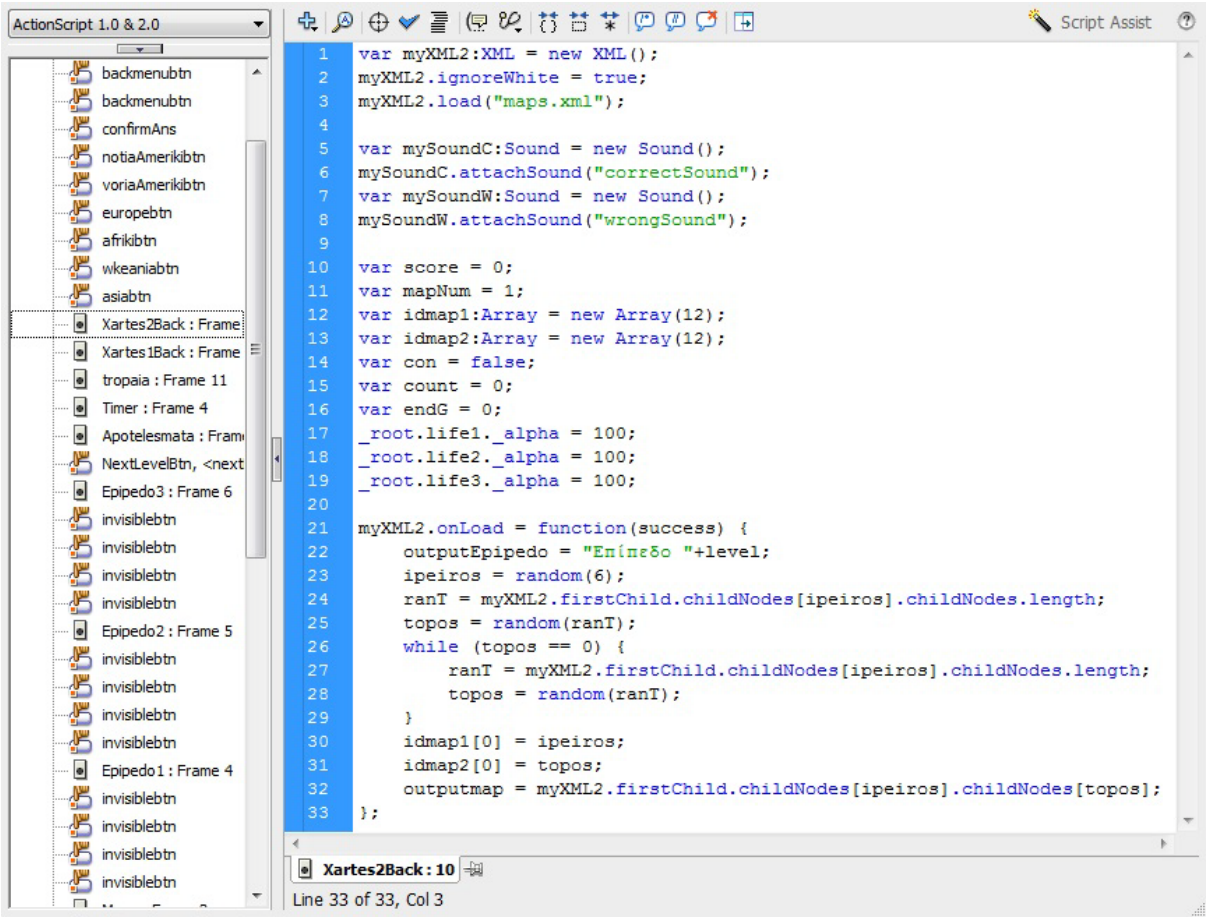
Το κουμπί αυτό θα μεταφέρει τον παίχτη στο επόμενο επίπεδο και ο κώδικάς του φαίνεται παρακάτω (βλ. Εικόνα 59).



Εικόνα 59: Κώδικας κουμπιού 'NextLevelBtn'.

Όπως εξηγήσαμε παραπάνω η μεταβλητή `y` ανήκει στο παιχνίδι “Χάρτες” ενώ η μεταβλητή x στο παιχνίδι “Ερωτήσεις”. Στο σημείο αυτό λοιπόν αφού βρισκόμαστε στο παιχνίδι “Χάρτες”, η μεταβλητή `y` είναι `true` και συνεπώς θα μεταφερθούμε στο frame 10 αν πατήσουμε αυτό το κουμπί.

Στο frame 10 βρίσκεται το layer “Xartes2Back” όπου έχουμε σχεδιάσει το δεύτερο επίπεδο του παιχνιδιού “Χάρτες” και ο κώδικας του layer αυτού φαίνεται παρακάτω (βλ. Εικόνα 60).



Εικόνα 60: Κώδικας του layer 'Xartes2Back' στο frame 10.

Ο κώδικας του δεύτερου επιπέδου είναι παρόμοιος με αυτόν του πρώτου επιπέδου. Αυτά που αλλάζουν είναι τα εξής:

Δηλώνουμε 2 πίνακες τους `idmap1` και `idmap2` οι οποίοι είναι 12 θέσεων. Στο επίπεδο αυτό θα εμφανιστούν 12 ερωτήσεις με διάφορες τοποθεσίες που θα πρέπει να βρει ο παίχτης σε ποια ήπειρο ανήκουν. Τον πρώτο πίνακα λοιπόν θα χρησιμοποιήσουμε για να αποθηκεύουμε τον αριθμό της ηπείρου και τον δεύτερο για τον αριθμό της τοποθεσίας.

Δίνουμε αρχική τιμή 0 στην μεταβλητή `endG` η οποία θα χρησιμοποιείται για να βρίσκουμε πότε το επίπεδο αυτό θα έρθει στο τέλος του. Θα αυξάνεται κάθε φορά που εμφανίζεται καινούρια ερώτηση μέχρι να δοθούν και οι 12 ερωτήσεις.

Εμφανίζουμε και τα τρία movie clip που αντιστοιχούν στις τρεις ζωές στο 100%.

Δίνουμε έναν τυχαίο αριθμό, από το 0 έως το 5 (αφού έχουμε 6 ηπείρους στο maps.xml) στη μεταβλητή `ipeiros`. Στην συνέχεια σε μια μεταβλητή με όνομα `ranT` βάζουμε τον συνολικό αριθμό των τοποθεσιών που υπάρχουν στο xml για την ήπειρο `ipeiros` που μόλις επιλέξαμε τυχαία. Στη μεταβλητή `topos` αποθηκεύουμε τον τυχαίο αυτό αριθμό, επειδή όμως στην θέση 0 στο xml έχουμε βάλει την ίδια την ήπειρο, όσο ο τυχαίος αριθμός βγαίνει 0, ζητάμε νέο τυχαίο αριθμό (βλ. Εικόνα 61).

```
ranT = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes.length;
topos = random(ranT);
while (topos == 0) {
    ranT = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes.length;
    topos = random(ranT);
}
```

Εικόνα 61: Κώδικας του layer 'Xartes2Back' (1).

Αποθηκεύουμε τις τυχαίες τιμές που πήραμε στους δύο πίνακες αντίστοιχα για να ξέρουμε ποια τοποθεσία έχει εμφανιστεί, ώστε να μην εμφανιστεί ξανά και τυπώνουμε την ερώτηση της τοποθεσίας αυτής στο Dynamic Text πεδίο `outputmap` (βλ. Εικόνα 62).

```
outputmap = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes[topos];
```

Εικόνα 62: Κώδικας του layer 'Xartes2Back' (2).

Εμφανίζεται λοιπόν η πρώτη τυχαία ερώτηση όπως βλέπουμε παρακάτω (βλ. Εικόνα 63).



Εικόνα 63: Layer 'Xartes2Back'.

Ο παίχτης πρέπει να επιλέξει μια ήπειρο, αυτήν που πιστεύει πως εκεί ανήκει η Γερμανία και να πατήσει πάνω στο σωστό σημείο στον χάρτη.

Όπως είδαμε και στο πρώτο επίπεδο όλα τα αόρατα κουμπιά έχουν τον ίδιο σχεδόν κώδικα. Θα δούμε λοιπόν τη συνέχεια του κώδικα του αόρατου κουμπιού της Ασίας παρόλο που η σωστή ήπειρος στην περίπτωσή μας είναι η Ευρώπη, που έχει μπλε χρώμα.

Είχαμε μείνει εκεί που τελείωνε το πρώτο επίπεδο. Μετά λοιπόν ελέγχουμε αν η `level` είναι ίση με 2. Αφού είναι συνεχίζουμε με τον έλεγχο του αριθμού της ηπείρου. Στην περίπτωσή μας η ήπειρος που ψάχνουμε αντιστοιχεί στον αριθμό 2. Όταν λοιπόν ο παίχτης πατήσει πάνω στην Ασία (η οποία αντιστοιχεί στον αριθμό 4) δε θα μπει στην `if` που βλέπουμε (βλ. Εικόνα 64).

```
if (level == 2) {
    if (ipeiros == 4) {
```

Εικόνα 64: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(1).

Ας δούμε όμως τον κώδικα με τη σειρά. Αν ισχύει και ο δεύτερος έλεγχος, δηλαδή αν ο παίχτης πατήσει την σωστή ήπειρο τότε ακούγεται ο ήχος της σωστής απάντησης και στη συνέχεια ελέγχουμε με πόσες προσπάθειες βρήκε τη σωστή απάντηση για να βαθμολογήσουμε αντίστοιχα, ακριβώς όπως είδαμε και στο επίπεδο 1.

Ελέγχουμε αν η `endG` είναι ίση με 11, δηλαδή έχουν δοθεί και οι 12 ερωτήσεις που θέλουμε να εμφανιστούν και αν είναι τότε μεταφερόμαστε στο frame 12 όπου έχουμε σχεδιάσει το τρόπαιο που κερδίζει ο παίχτης αφού ολοκληρώσει το παιχνίδι όπως φαίνεται παρακάτω (βλ. Εικόνα 65).



Εικόνα 65: Layer 'TrophyMap2'.

Αν η `endG` δεν είναι ίση με 11 τότε υπάρχει μια `while` που βρίσκει νέα ερώτηση.

Όσο η `mapNum` θέση του πίνακα `idmap2` είναι `undefined`, δηλαδή δεν έχει προστεθεί ακόμα τιμή εκεί και όσο η `con` είναι `false` τότε παίρνουμε τυχαίους αριθμούς για την `ipeiros` και για την `topos` όπως και πριν (βλ. Εικόνα 66).

```
while ((idmap2[mapNum] == undefined) && (con == false)) {
    ipeiros = random(6);
    ranT = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes.length;
    topos = random(ranT);
    while (topos == 0) {
        ranT = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes.length;
        topos = random(ranT);
    }
```

Εικόνα 66: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(2).

Αφού πάρουμε τις τυχαίες τιμές ελέγχουμε με μια `for` αν η ίδια τοποθεσία έχει δοθεί ξανά ώστε να το αποτρέψουμε. Η `for` ξεκινάει από τη θέση που ψάχνουμε και ελέγχει μέχρι και την πρώτη θέση του πίνακα αν η μεταβλητή `topos` είναι διάφορη από τον αριθμό των τόπων που έχουν ήδη εμφανιστεί και έχουμε αποθηκεύσει στον πίνακα `idmap2`. Αν διαφέρουν σημαίνει ότι ο αριθμός της τοποθεσίας είναι καινούριος κι έτσι κάνουμε την `checka` ίση με `true` (βλ. Εικόνα 67).

```
for (pin=mapNum; pin>=0; pin--) {
    if (topos != idmap2[pin]) {
        checka = true;
    } else {
```

Εικόνα 67: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(3).

Αλλιώς αν βρεθεί ο ίδιος αριθμός ελέγχουμε αν είναι ίδιος και ο αριθμός της ηπείρου. Κάθε ήπειρος όπως είπαμε έχει τοποθεσίες από το 1 μέχρι το 10 κι έτσι αν στην `topos` έχει για παράδειγμα μπει ο αριθμός 2 και ο αριθμός αυτός βρεθεί να υπάρχει ξανά στον πίνακα των τοποθεσιών, αυτό δε σημαίνει απαραίτητα πως η τοποθεσία 2 που πήραμε τώρα είναι ίδια με την τοποθεσία 2 που πήραμε πριν, αρκεί ο αριθμός της ηπείρου να διαφέρει. Γι' αυτό το λόγο ελέγχουμε αν η `ipeiros` διαφέρει από τη θέση `mapNum` του πίνακα `idmap1` αυτή τη φορά. Αν διαφέρουν τότε βρήκαμε την νέα μας τοποθεσία και κάνουμε την `checka` ίση με `true`. Αν και οι αριθμοί των ηπείρων είναι ίδιοι τότε αυτή η τοποθεσία έχει δοθεί ξανά κι έτσι κάνουμε την `checka` ίση με `false` και βάζουμε εκεί μια `break` για να μη συνεχίσει να συγκρίνει και με τις υπόλοιπες θέσεις του πίνακα (βλ. Εικόνα 68).

```
} else {
    if (ipeiros != idmap1[pin]) {
        checka = true;
    } else {
        checka = false;
        break;
    }
}
```

Εικόνα 68: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(4).

Εφόσον η `checka` ισούται με `true`, δηλαδή βρήκαμε νέα τυχαία τοποθεσία, βάζουμε τις νέες τυχαίες τιμές στους πίνακες στις αντίστοιχες θέσεις, αυξάνουμε το `mapNum` κατά 1, κάνουμε την `con` ίση με `true` για να μην μπει πάλι στην `while` και αρχίσει να ψάχνει για νέο αριθμό και αυξάνουμε επίσης την `endG` (βλ. Εικόνα 69).

```
if (checka == true) {
    idmap1[mapNum] = ipeiros;
    idmap2[mapNum] = topos;
    mapNum++;
    con = true;
    endG++;
}
```

Εικόνα 69: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(5).

Αφού βρήκαμε τη νέα τοποθεσία που θα ερωτηθεί την τυπώνουμε στο dynamic text πεδίο `outputmap` παίρνοντας την από το maps.xml (βλ. Εικόνα 70).

```
outputmap = myXML2.firstChild.childNodes[ipeiros].childNodes[topos];
```

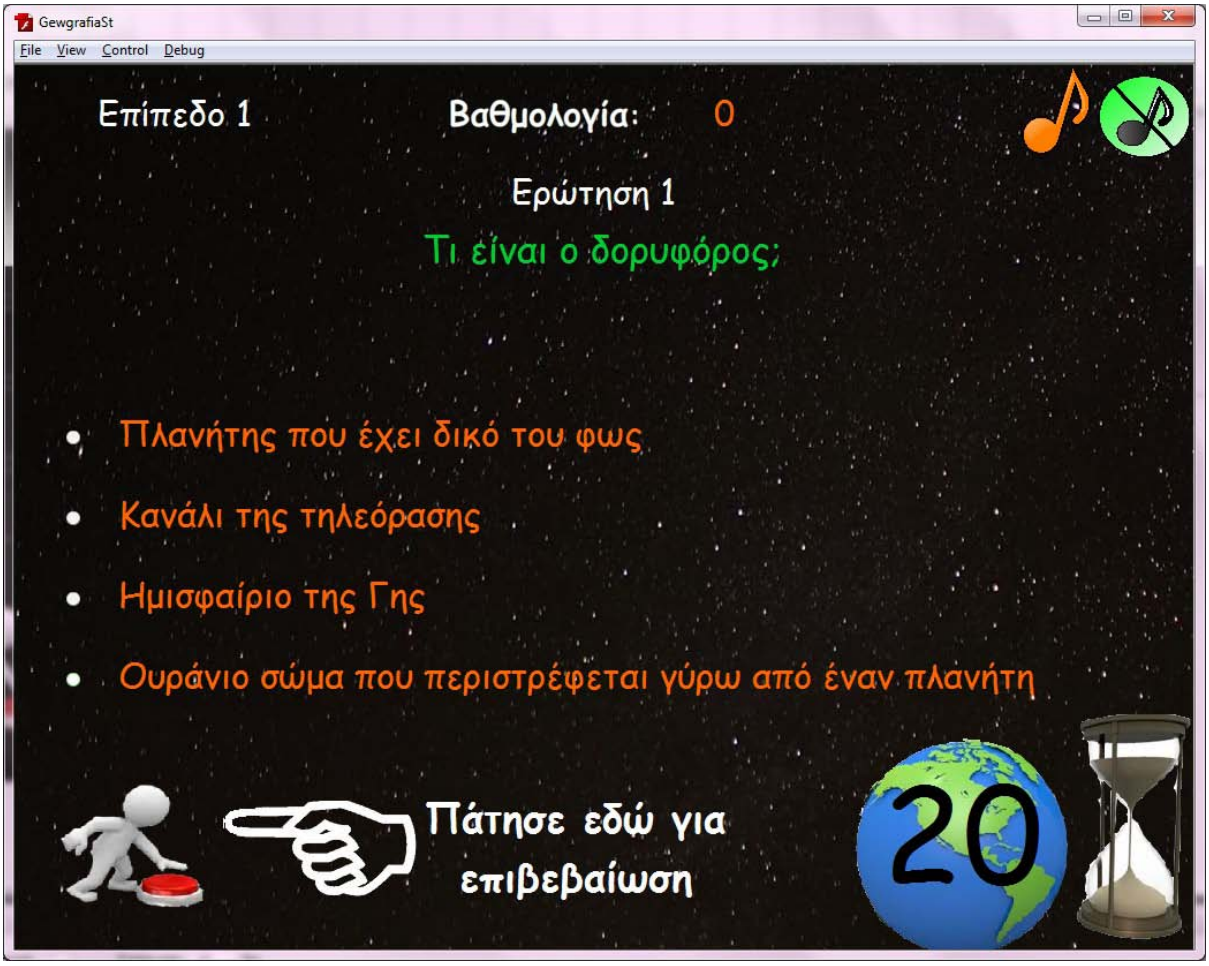
Εικόνα 70: Κώδικας κουμπιού 'asiabtn' (c)(6).

Η συνέχεια του κώδικα είναι ακριβώς ίδια με του επιπέδου 1 που έχουμε ήδη εξηγήσει.

Είτε χάσει ο παίχτης είτε κερδίσει το επίπεδο 2 θα βρεθεί στα αποτελέσματα κι από εκεί θα έχει την επιλογή να πατήσει το κουμπί “ΜΕΝΟΥ” και να πάει στο μενού για να συνεχίσει όπως επιθυμεί.

3.2.5 Ερωτήσεις

Αν επιλέξει να παίξει το παιχνίδι “Ερωτήσεις” τότε πατώντας το αντίστοιχο κουμπί θα βρεθεί στο frame 4 όπου εκεί έχουμε σχεδιάσει το πρώτο επίπεδο του παιχνιδιού αυτού (βλ. Εικόνα 71).



Εικόνα 71: Layer 'Epipedo1'.

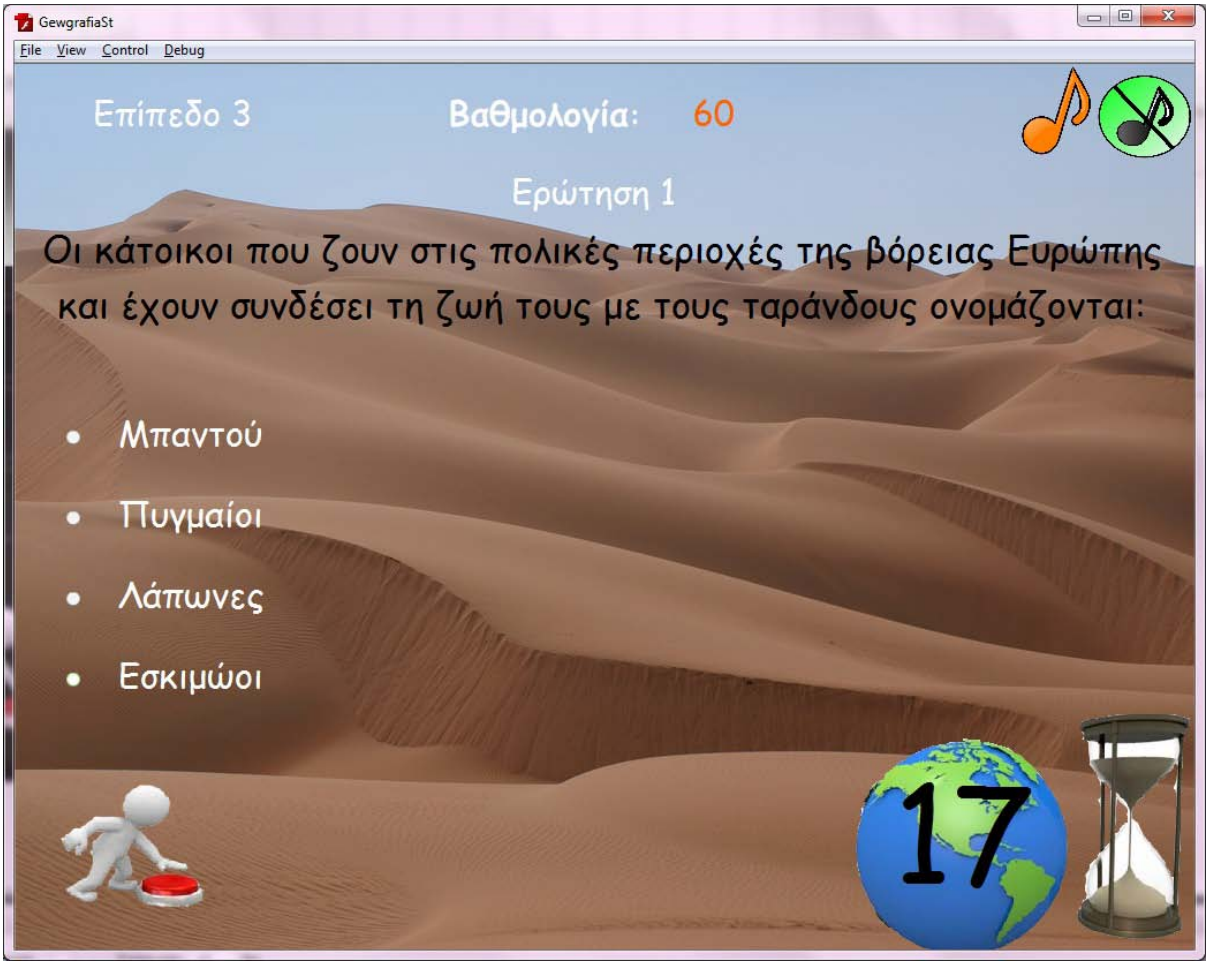
Εδώ βλέπουμε μια ερώτηση και 4 πιθανές απαντήσεις. Ο παίχτης πρέπει να επιλέξει την απάντηση που θεωρεί σωστή και μετά να πατήσει το κουμπί που του υποδεικνύεται για επιβεβαίωση.

Έχει 20 δευτερόλεπτα να απαντήσει, αν δεν προλάβει τότε χάνει την ερώτηση αυτή και εμφανίζεται η επόμενη. Αν έχει επιλέξει μια από τις 4 πιθανές απαντήσεις και παρόλα αυτά δεν έχει πατήσει ακόμα το κουμπί “Επιβεβαίωσης”, αν ο χρόνος τελειώσει τότε η απάντηση που ήταν επιλεγμένη θα μετρηθεί ως σωστή ή λανθασμένη και θα βαθμολογηθεί αντίστοιχα.

Σε αυτό το παιχνίδι υπάρχουν 3 επίπεδα με 6 ερωτήσεις σε κάθε επίπεδο. Για να περάσει το κάθε επίπεδο πρέπει να απαντήσει σωστά σε τουλάχιστον 4 από τις 6 ερωτήσεις. Σε κάθε επίπεδο υπάρχει κι από ένα τρόπαιο το οποίο ο παίχτης κερδίζει μόνο αν απαντήσει σωστά σε όλες τις ερωτήσεις του επιπέδου. Υπάρχει επίσης ένα ακόμα τρόπαιο που κερδίζει αν ολοκληρώσει το παιχνίδι (ακόμα κι αν δεν έχει φτάσει το απόλυτο σκορ της βαθμολογίας).



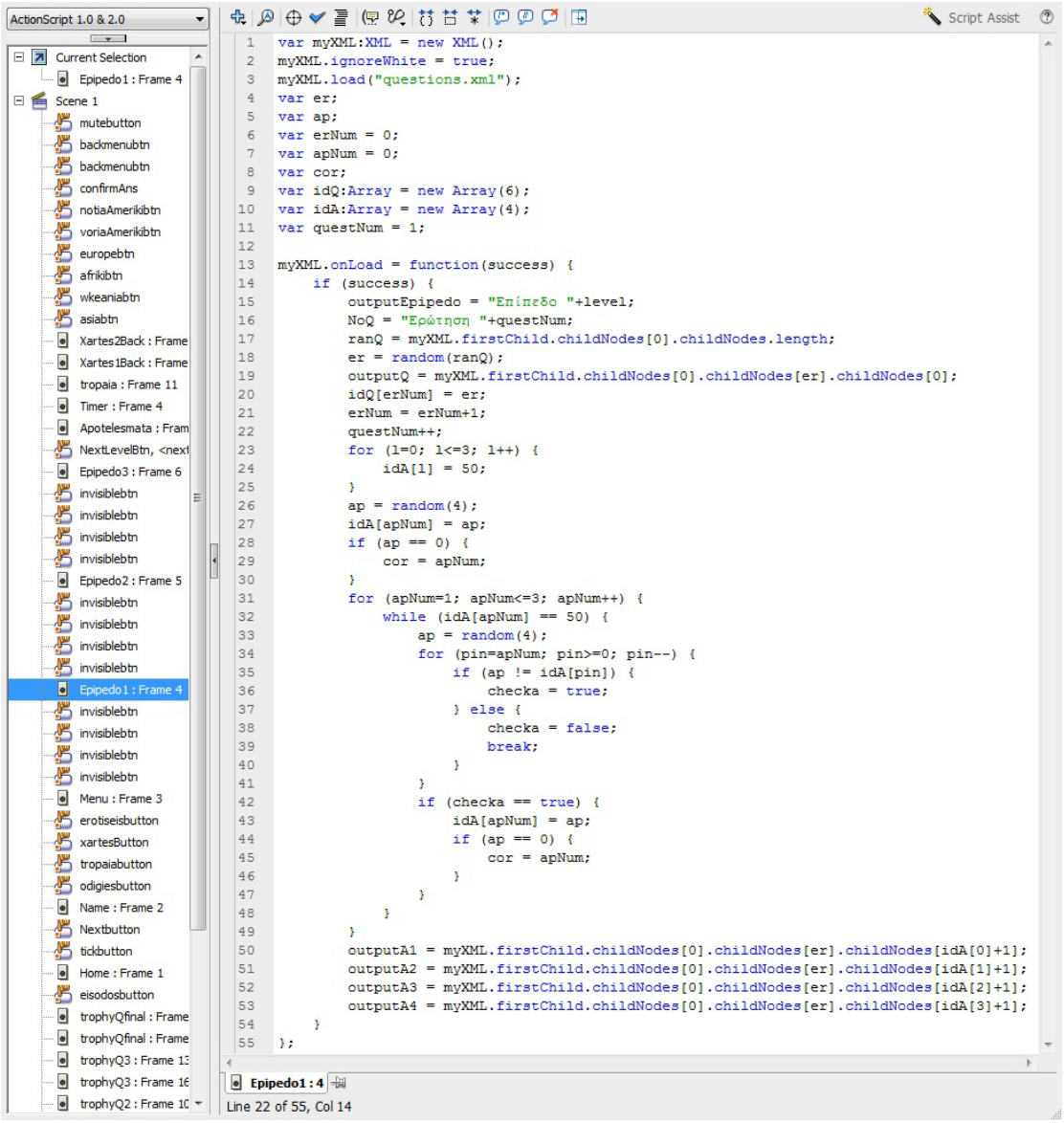
Εικόνα 72: Layer 'Epipedo2'.



Εικόνα 73: Layer 'Epipedo3'.

Πάμε όμως να δούμε τι συμβαίνει μόλις ο παίχτης πατήσει το κουμπί “Ερωτήσεις” και μεταφερθεί στο frame 4 (βλ. Εικόνα 71).

Παρακάτω βλέπουμε τον κώδικα του layer Epipedo1 που αντιστοιχεί στο πρώτο επίπεδο του παιχνιδιού “Ερωτήσεις” (βλ. Εικόνα 74).



Εικόνα 74: Κώδικας του layer 'Epipedo1' στο frame 4.

Δημιουργούμε μια μεταβλητή `myXML` για να φορτώσουμε στο παιχνίδι το xml questions που έχουμε φτιάξει (βλ. Εικόνα 125, 126, 127, 128,). Θα αναλύσουμε παρακάτω περισσότερο για το xml questions αρχείο.

Δηλώνουμε τις μεταβλητές `er` και `ap` τις οποίες θα χρησιμοποιήσουμε για να αποθηκεύουμε τυχαίες τιμές για τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις αντίστοιχα.

Δίνουμε αρχική τιμή `0` στις μεταβλητές `erNum` και `apNum` τις οποίες θα χρησιμοποιούμε για να περνάμε τις θέσεις του πίνακα των ερωτήσεων και των απαντήσεων αντίστοιχα.

Δηλώνουμε τους πίνακες `idQ` (6 θέσεων) που θα αποθηκεύουμε τις ερωτήσεις και `idA` (4 θέσεων) που θα αποθηκεύουμε τις απαντήσεις.

Δίνουμε αρχική τιμή 1 στην μεταβλητή `questNum` η οποία θα δείχνει τον αριθμό κάθε ερώτησης ώστε να γνωρίζει ο παίχτης πόσες ερωτήσεις του απομένουν ακόμα σε κάθε επίπεδο.

Φορτώνουμε λοιπόν το xml και εμφανίζουμε στο Dynamic Text πεδίο `outputEpipedo` την λέξη ‘Επίπεδο’ και δίπλα τον αριθμό του επιπέδου που παίρνουμε από τη μεταβλητή `level`.

Στο Dynamic Text πεδίο `NoQ` τυπώνουμε την λέξη ‘Ερώτηση’ και δίπλα τον αριθμό της ερώτησης τον οποίο παίρνουμε από τη μεταβλητή `questNum`.

Σε μια μεταβλητή με όνομα `ranQ` βάζουμε τον συνολικό αριθμό των ερωτήσεων που υπάρχουν στο xml για το επίπεδο 1.

Στην μεταβλητή `er` αποθηκεύουμε έναν τυχαίο αριθμό που θα παίρνει τιμές από το 0 έως και τον αριθμό των ερωτήσεων μείον 1. Αν δηλαδή το `ranQ` ισούται με 10 τότε η `random` θα δώσει έναν τυχαίο αριθμό από το 0 έως το 9, δηλαδή σύνολο είναι 10 οι τυχαίοι αριθμοί που μπορεί να επιλεγούν από την `random`.

Στο Dynamic Text πεδίο `output` τυπώνουμε την ερώτηση που παίρνουμε από το xml, από το πρώτο επίπεδο (0), την ερώτηση με αριθμό `er` (βλ. Εικόνα 75).

```
ranQ = myXML.firstChild.childNodes[0].childNodes.length;
er = random(ranQ);
outputQ = myXML.firstChild.childNodes[0].childNodes[er].childNodes[0];
```

Εικόνα 75: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(1).

Αποθηκεύουμε τον αριθμό της ερώτησης αυτής στον πίνακα `idQ` στη θέση `erNum` και στη συνέχεια αυξάνουμε το `erNum` κατά 1 ώστε την επόμενη φορά η ερώτηση που θα πάρουμε να μπει στην επόμενη θέση του πίνακα.

Αυξάνουμε επίσης τη μεταβλητή `questNum` κατά 1 έτσι ώστε να εμφανιστεί στην οθόνη ο επόμενος στη σειρά αριθμός στην επόμενη ερώτηση. Στην δεύτερη ερώτηση δηλαδή θα εμφανιστεί ‘Ερώτηση 2’ (βλ. Εικόνα 76).

```
idQ[erNum] = er;
erNum = erNum+1;
questNum++;
```

Εικόνα 76: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(2).

Με μία `for` γεμίζουμε όλες τις θέσεις του πίνακα των απαντήσεων `idA` με τον αριθμό 50, μια τιμή που δεν πρόκειται ποτέ να πάρει κάποια θέση του πίνακα από το xml, αφού οι απαντήσεις είναι κάθε φορά τέσσερις.

Στην μεταβλητή `ap` δίνουμε τυχαίο αριθμό από το 0 έως το 3 και βάζουμε τον αριθμό αυτό στη θέση `apNum` του πίνακα των απαντήσεων `idA` (βλ. Εικόνα 77).

```
for (l=0; l<=3; l++) {
    idA[l] = 50;
}
ap = random(4);
idA[apNum] = ap;
```

Εικόνα 77: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(3).

Στη συνέχεια ελέγχουμε αν ο τυχαίος αριθμός που πήραμε είναι το μηδέν γιατί έχουμε τοποθετήσει όλες τις σωστές απαντήσεις πρώτες στη σειρά στο xml. Αν λοιπόν η απάντηση που πήραμε είναι η πρώτη, αποθηκεύουμε στην μεταβλητή `cor` τον αριθμό της θέσης του πίνακα `apNum` που αποθηκεύσαμε την απάντηση αυτή (βλ. Εικόνα 78).

```
if (ap == 0) {
    cor = apNum;
}
```

Εικόνα 78: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(4).

Στη θέση μηδέν βέβαια στο xml βρίσκεται η ερώτηση κι έτσι για όλες τις απαντήσεις θα εμφανίζουμε τον τυχαίο αριθμό συν 1. Αν δηλαδή βγει το 0 θα εμφανίσουμε την απάντηση 0+1 (δηλαδή την πρώτη η οποία είναι και η σωστή απάντηση), αν βγει το 1 θα εμφανίσουμε την απάντηση 1+1 (δηλαδή την δεύτερη), αν βγει το 2 θα εμφανίσουμε την απάντηση 2+1 (δηλαδή την τρίτη απάντηση) και τέλος αν βγει το 3 θα εμφανίσουμε την απάντηση 3+1 (δηλαδή την τέταρτη) γιατί με αυτό τον τρόπο έχουμε φτιάξει το xml.

Αφού λοιπόν πήραμε την πρώτη απάντηση, είτε είναι η σωστή είτε μια από τις τρεις λανθασμένες, θέλουμε στη συνέχεια να πάρουμε και τις υπόλοιπες τρεις χωρίς να εμφανίσουμε ίδια απάντηση πάνω από μία φορά. Το κάνουμε αυτό γιατί θέλουμε οι απαντήσεις να εμφανίζονται πάντα σε τυχαία σειρά μέσα στο παιχνίδι.

Φτιάχνουμε λοιπόν μια for η οποία ξεκινάει από το 1 και φτάνει μέχρι το 3. Μέσα σε αυτή τη `for` φτιάχνουμε μια `while` η οποία κάνει τον εξής έλεγχο:

Όσο η θέση `apNum` του πίνακα των απαντήσεων (`idA`) είναι ίση με 50, δηλαδή δεν έχει πάρει ακόμα τιμή από το xml, δίνουμε νέο τυχαίο αριθμό στην μεταβλητή `ap` (βλ. Εικόνα 79).

```
for (apNum=1; apNum<=3; apNum++) {
    while (idA[apNum] == 50) {
        ap = random(4);
```

Εικόνα 79: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(5).

Στη συνέχεια φτιάχνουμε άλλη μία `for` η οποία ξεκινάει από τη θέση `apNum`, τη θέση δηλαδή που βρισκόμαστε κάθε φορά και θέλουμε να γεμίσουμε, και πάει μέχρι τη θέση μηδέν του πίνακα. Ελέγχει δηλαδή όλες τις προηγούμενες θέσεις και αν ο τυχαίος αριθμός `ap` που πήραμε είναι διαφορετικός από τη θέση αυτή του πίνακα που ελέγχουμε, τότε δίνουμε στην μεταβλητή `checka` την τιμή `true`. Αλλιώς αν είναι οι τιμές ίδιες, δηλαδή η τυχαία απάντηση που πήραμε έχει δοθεί ξανά, δίνουμε στην μεταβλητή `checka` την τιμή `false` και βάζουμε ένα `break` για να σταματήσει εκεί και να μην ψάξει και τις υπόλοιπες θέσεις του πίνακα. (βλ. Εικόνα 80).

```
for (pin=apNum; pin>=0; pin--) {
    if (ap != idA[pin]) {
        checka = true;
    } else {
        checka = false;
        break;
    }
}
```

Εικόνα 80: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(6).

Ελέγχουμε λοιπόν αν η `checka` είναι ίση με `true` και αν είναι, δηλαδή βρήκαμε την επόμενη απάντηση που θα εμφανίσουμε, τότε αποθηκεύουμε στη θέση `apNum` του πίνακα `idA` τον αριθμό `ap` και κάνουμε πάλι τον έλεγχο για να δούμε αν η απάντηση αυτή είναι και η σωστή. Στο σημείο αυτό κλείνει και η εξωτερική `for`. (βλ. Εικόνα 81).

```
        if (checka == true) {
            idA[apNum] = ap;
            if (ap == 0) {
                cor = apNum;
            }
        }
    }
}
```

Εικόνα 81: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(7).

Αφού λοιπόν η εξωτερική `for` τρέξει 3 φορές και βρεθούν και οι υπόλοιπες 3 απαντήσεις, τις εμφανίζουμε στα Dynamic Text πεδία που έχουμε δημιουργήσει τα οποία έχουν πάνω τους από ένα αόρατο κουμπί το καθένα, ώστε να μπορεί ο παίχτης να πατήσει και πάνω εκεί για να επιλέξει απάντηση και όχι μόνο στις κουκίδες των radio button που έχουμε βάλει.

Στο πρώτο πεδίο με όνομα `outputA1` εμφανίζουμε, παίρνοντας τα στοιχεία από το xml, την απάντηση που έχουμε αποθηκεύσει στη 0 θέση του `idA +1.`

Στο δεύτερο πεδίο με όνομα `outputA2` εμφανίζουμε, παίρνοντας τα στοιχεία από το xml, την απάντηση που έχουμε αποθηκεύσει στη 1 θέση του `idA +1.`

Στο τρίτο πεδίο με όνομα `outputA3` εμφανίζουμε, παίρνοντας τα στοιχεία από το xml, την απάντηση που έχουμε αποθηκεύσει στη 2 θέση του `idA +1.`

Και τέλος στο τέταρτο πεδίο με όνομα `outputA4` εμφανίζουμε, παίρνοντας τα στοιχεία από το xml, την απάντηση που έχουμε αποθηκεύσει στη 3 θέση του `idA +1.` (βλ. Εικόνα 82).

```
outputA1 = myXML.firstChild.childNodes[0].childNodes[er].childNodes[idA[0]+1];
outputA2 = myXML.firstChild.childNodes[0].childNodes[er].childNodes[idA[1]+1];
outputA3 = myXML.firstChild.childNodes[0].childNodes[er].childNodes[idA[2]+1];
outputA4 = myXML.firstChild.childNodes[0].childNodes[er].childNodes[idA[3]+1];
```

Εικόνα 82: Κώδικας του layer 'Epipedo1'(8).

Στο σημείο αυτό τελειώνει ο κώδικας του layer Epipedo1 και έχει εμφανιστεί στην οθόνη η τυχαία πρώτη ερώτηση με τις 4 πιθανές απαντήσεις της σε τυχαία σειρά.

Όταν λοιπόν ο χρήστης επιλέξει μία από τις τέσσερις απαντήσεις πριν τελειώσει ο χρόνος, τότε πατώντας το κουμπί της επιβεβαίωσης θα συμβούν τα εξής:

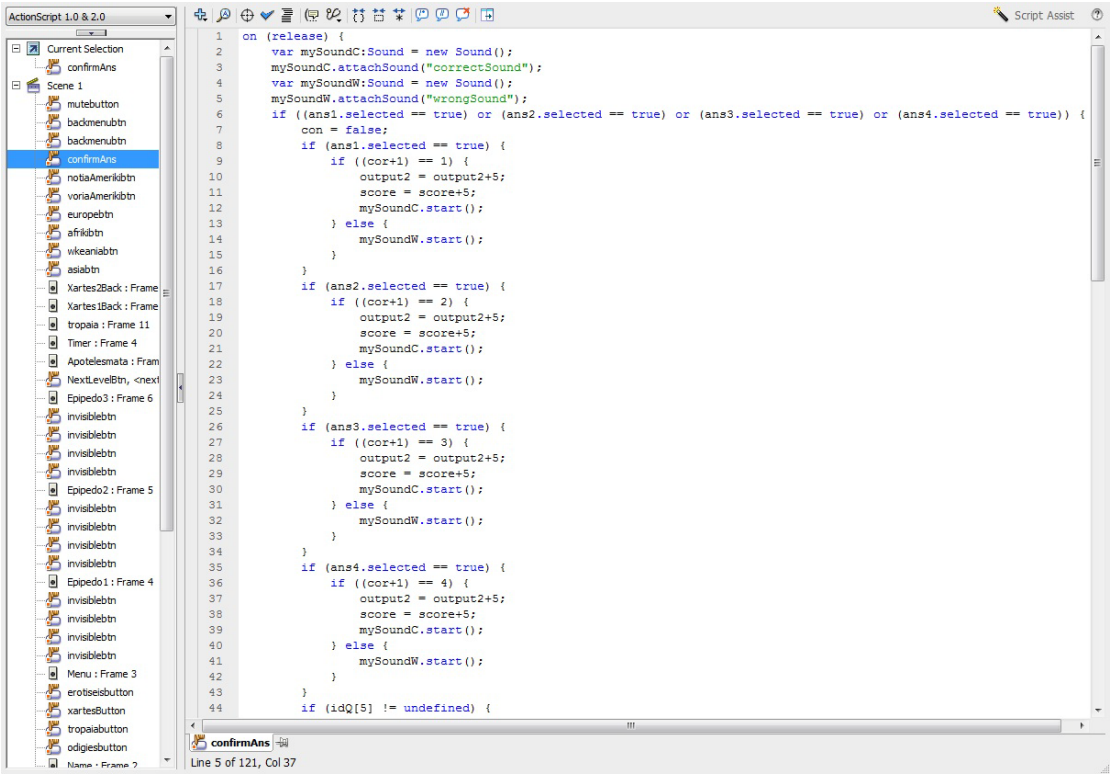
Αν έχει απαντήσει σωστά θα ακουστεί ο ήχος της σωστής απάντησης και θα ανέβει η βαθμολογία κατά 5 βαθμούς.

Στη συνέχεια θα εμφανιστεί νέα τυχαία ερώτηση με τις 4 πιθανές απαντήσεις σε τυχαία σειρά και θα αλλάξει ο αριθμός της ερώτησης από 1 σε 2.

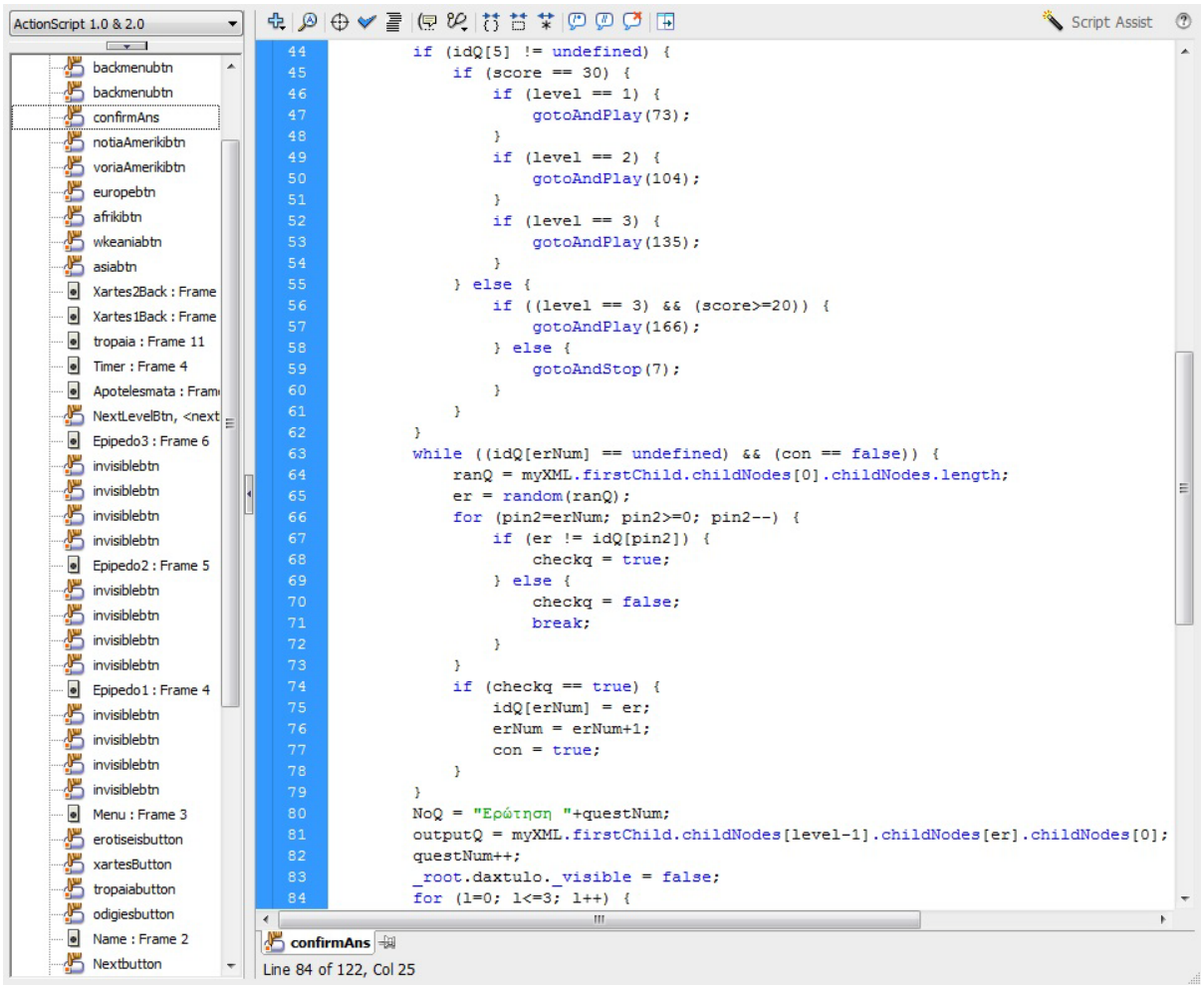
Θα εξαφανιστεί το movie clip με το χεράκι που υποδεικνύει το σημείο που πρέπει να πατήσει ο παίχτης για επιβεβαίωση γιατί το θέλαμε μόνο για την πρώτη φορά ως υπόδειξη ποιου κουμπιού θα πρέπει να πατάει στη συνέχεια του παιχνιδιού ο παίχτης.

Και τέλος ο χρόνος θα αρχίσει να μετράει και πάλι αντίστροφα αρχίζοντας από το 20.

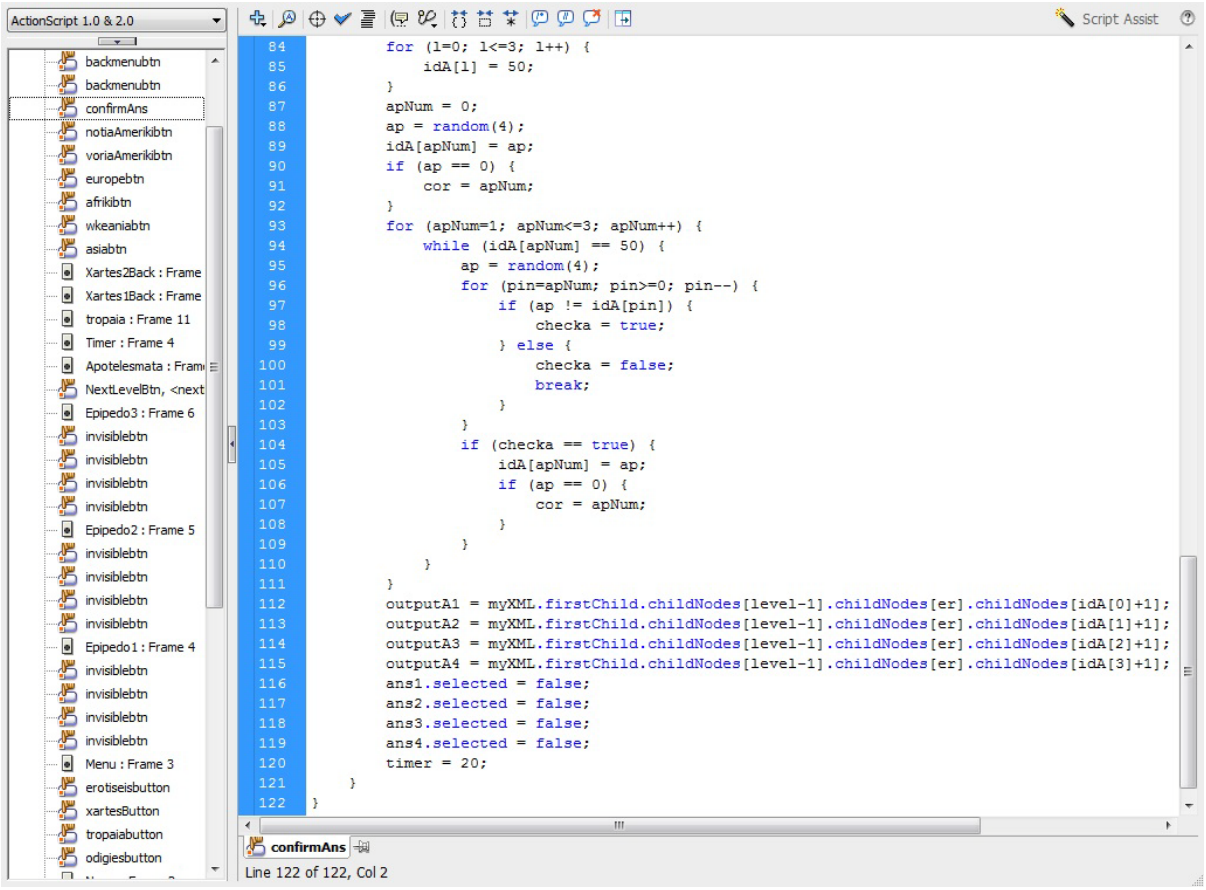
Ας δούμε λοιπόν παρακάτω τον κώδικα του κουμπιού της επιβεβαίωσης (βλ. Εικόνα 83, 84, 85).



Εικόνα 83: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a).



Εικόνα 84: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b).



Εικόνα 85: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (c).

Δημιουργούμε τις μεταβλητές `mySoundC` και `mySoundW` για να χρησιμοποιήσουμε τους ήχους `correctsound` και `wrongsound`.

Αρχικά ελέγχουμε αν ο παίχτης έχει επιλέξει κάποια απάντηση, αν δηλαδή έχει πατηθεί κάποιο από τα radio button (βλ. Εικόνα 86). Αν ναι, τότε δίνουμε στη μεταβλητή `con` την τιμή `false`.

```
if ((ans1.selected == true) or (ans2.selected == true) or (ans3.selected == true) or (ans4.selected == true)) {
```

Εικόνα 86: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(1).

Στη συνέχεια ελέγχουμε ποια απάντηση επέλεξε και αν είναι σωστή ή λανθασμένη για να γίνουν και οι απαραίτητες ενέργειες.

Αν λοιπόν επέλεξε την πρώτη απάντηση τότε ελέγχουμε αν η τιμή της μεταβλητής `cor + 1` ισούται με `1`. Αν ναι τότε έχει επιλέξει την σωστή απάντηση κι έτσι τυπώνουμε στο `output2` πεδίο, όπου εμφανίζεται η βαθμολογία, την τιμή που είχε `+5`. Αυξάνουμε επίσης τη μεταβλητή `score` κατά `5` μονάδες. Τέλος ακούγεται ο ήχος της σωστής απάντησης.

Αλλιώς, αν δεν έχει επιλέξει τη σωστή απάντηση, ακούγεται ο ήχος της λανθασμένης απάντησης. (βλ. Εικόνα 87).

```
if (ans1.selected == true) {
    if ((cor+1) == 1) {
        output2 = output2+5;
        score = score+5;
        mySoundC.start();
    } else {
        mySoundW.start();
    }
}
```

Εικόνα 87: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(2).

Γίνεται ο ίδιος έλεγχος και για τα 4 radio button με τις αντίστοιχες αλλαγές που βλέπουμε παρακάτω. (βλ. Εικόνα 88, 89, 90).

```
if (ans2.selected == true) {
    if ((cor+1) == 2) {
```

Εικόνα 88: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(3).

```
if (ans3.selected == true) {
    if ((cor+1) == 3) {
```

Εικόνα 89: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(4).

```
if (ans4.selected == true) {
    if ((cor+1) == 4) {
```

Εικόνα 90: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (a)(5).

Στη συνέχεια ελέγχουμε αν η τελευταία θέση του πίνακα `idQ` των ερωτήσεων δεν είναι κενή. Αν δεν είναι κενή τότε το παιχνίδι έχει φτάσει στο τέλος του, αφού έχουν εμφανιστεί και οι έξι ερωτήσεις που εμφανίζονται σε κάθε επίπεδο. (βλ. Εικόνα 91).

```
if (idQ[5] != undefined) {
```

Εικόνα 91: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(1).

Συνεχίζουμε με ελέγχους για να βρούμε αν έχει κερδίσει το τρόπαιο του επιπέδου αυτού που μόλις έπαιξε.

Αν λοιπόν η μεταβλητή `score` είναι ίση με 30, την ανώτερη δηλαδή βαθμολογία που μπορεί να φτάσει σε κάθε επίπεδο, τότε αν το `level` είναι ίσο με `1` θα κερδίσει το τρόπαιο και γι' αυτό θα μεταφερθεί στο frame 73 όπου βρίσκεται το τρόπαιο του πρώτου επιπέδου. Αν το `level` είναι ίσο με `2` τότε θα μεταφερθεί στο frame 104 για να κερδίσει το τρόπαιο του δεύτερου επιπέδου. Αν το `level` είναι ίσο με `3` τότε θα μεταφερθεί στο frame 135 για να κερδίσει το τρόπαιο του τρίτου επιπέδου. (βλ. Εικόνα 92).

```
if (score == 30) {
    if (level == 1) {
        gotoAndPlay(73);
    }
    if (level == 2) {
        gotoAndPlay(104);
    }
    if (level == 3) {
        gotoAndPlay(135);
    }
```

Εικόνα 92: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(2).

Αλλιώς αν το score δεν είναι ίσο με `30` τότε ελέγχουμε αν το `level` είναι ίσο με `3` και το `score` είναι μεγαλύτερο ή ίσο του `20`. Αν ισχύουν και τα δύο τότε θα μεταφερθεί στο frame 166 για να κερδίσει το τρόπαιο ολοκλήρωσης του παιχνιδιού. Αλλιώς θα μεταφερθεί απλώς στο frame 7 όπου βρίσκονται τα αποτελέσματα χωρίς να κερδίσει τρόπαιο, αφού θα έχει χάσει. (βλ. Εικόνα 93).

```
    } else {
        if ((level == 3) && (score>=20)) {
            gotoAndPlay(166);
        } else {
            gotoAndStop(7);
        }
    }
}
```

Εικόνα 93: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(3).

Αν όμως δεν έχουν δοθεί όλες οι ερωτήσεις και το παιχνίδι δεν έχει τελειώσει ακόμα, τότε θα πρέπει να βρούμε την επόμενη ερώτηση που θα εμφανιστεί.

Στη συνέχεια λοιπόν με μία `while` γίνονται τα εξής:

Όσο η `erNum` θέση του πίνακα των ερωτήσεων είναι ίση με `undefined`, δεν έχει πάρει δηλαδή ακόμα τιμή από το xml, και όσο η μεταβλητή `con` είναι ίση με `false` τότε η μεταβλητή `er` παίρνει τυχαίο αριθμό μέσα στα όρια του συνόλου των κόμβων που αντιστοιχούν στις ερωτήσεις του questions.xml (βλ. Εικόνα 94).

```
while ((idQ[erNum] == undefined) && (con == false)) {
    ranQ = myXML.firstChild.childNodes[0].childNodes.length;
    er = random(ranQ);
```

Εικόνα 94: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(4).

Με μία `for` που ξεκινάει από τη θέση `erNum` και συνεχίζει μέχρι και την πρώτη θέση του πίνακα ελέγχουμε αν η τιμή της μεταβλητής `er` είναι διαφορετική από την τιμή που υπάρχει στη θέση `pin2` (τη θέση δηλαδή που θέλουμε να συγκρίνουμε) του πίνακα `idQ` των ερωτήσεων. Αν οι τιμές αυτές είναι διαφορετικές τότε η μεταβλητή `checkq` γίνεται ίση με `true`, αφού η ίδια ερώτηση δεν βρέθηκε στον πίνακα. Αλλιώς γίνεται ίση με `false` και με μια `break` σταματάμε τη σύγκριση με τις υπόλοιπες θέσεις του πίνακα, αφού η ερώτηση αυτή έχει ήδη εμφανιστεί. (βλ. Εικόνα 95).

```
for (pin2=erNum; pin2>=0; pin2--) {
    if (er != idQ[pin2]) {
        checkq = true;
    } else {
        checkq = false;
        break;
    }
}
```

Εικόνα 95: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(5).

Βρισκόμαστε ακόμα μέσα στη `while` και ελέγχουμε αν η `checkq` είναι ίση με `true`. Αν είναι τότε έχουμε βρει την επόμενη ερώτηση που θα εμφανίσουμε κι έτσι αποθηκεύουμε τον αριθμό της ερώτησης αυτής στην θέση `erNum` του πίνακα `idQ` των ερωτήσεων. Αυξάνουμε το `erNum` ώστε την επόμενη φορά να βάλουμε τη νέα ερώτηση στην επόμενη θέση του πίνακα και κάνουμε τη μεταβλητή `con` ίση με true για να μην συνεχιστεί η `while`, αφού βρήκαμε την ερώτηση που ψάχναμε. (βλ. Εικόνα 96).

```
    if (checkq == true) {
        idQ[erNum] = er;
        erNum = erNum+1;
        con = true;
    }
}
```

Εικόνα 96: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(6).

Στο σημείο αυτό τελειώνει η `while` και αφού βρήκαμε την επόμενη ερώτηση πρέπει τώρα να την εμφανίσουμε.

Αλλάζουμε λοιπόν τον αριθμό της ερώτησης στο πεδίο `NoQ` και μετά τυπώνουμε στο πεδίο `outputQ` την ερώτηση αυτή παίρνοντάς την από το questions.xml επιλέγοντας το πεδίο που βρισκόμαστε. Αν δηλαδή είμαστε στο επίπεδο 1 και η τυχαία ερώτηση που πήραμε είναι η 5 από το xml τότε παίρνοντας τα στοιχεία αυτά από το xml επιλέγουμε την ερώτηση 5 (δηλαδή `er`) που βρίσκεται κάτω από το επίπεδο `level-1`, στο παράδειγμα που δώσαμε δηλαδή από το επίπεδο 1-1 δηλαδή το επίπεδο 0 το οποίο είναι το πρώτο επίπεδο στο xml.

Αυξάνουμε τη μεταβλητή `questNum` κατά 1 και εξαφανίζουμε το movie clip `daxtulo` για να μη φαίνεται πάντα η υπόδειξη του κουμπιού της επιβεβαίωσης αλλά να φαίνεται μόνο στην πρώτη ερώτηση. (βλ. Εικόνα 97).

```
NoQ = "Ερώτηση " + questNum;
outputQ = myXML.firstChild.childNodes[level-1].childNodes[er].childNodes[0];
questNum++;
_root.daxtulo._visible = false;
```

Εικόνα 97: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (b)(7).

Αφού εμφανίσαμε την ερώτηση πρέπει τώρα να εμφανίσουμε και τις απαντήσεις της συγκεκριμένης ερώτησης με τυχαία σειρά.

Ο κώδικας που χρησιμοποιούμε είναι ίδιος με αυτόν που είδαμε προηγουμένως στο Layer Epipedo1 . Αφού λοιπόν εμφανίσουμε όλες τις απαντήσεις με τυχαία σειρά στη συνέχεια αποεπιλέγουμε όλα τα radio button ώστε να μην είναι κανένα επιλεγμένο και δίνουμε στη μεταβλητή

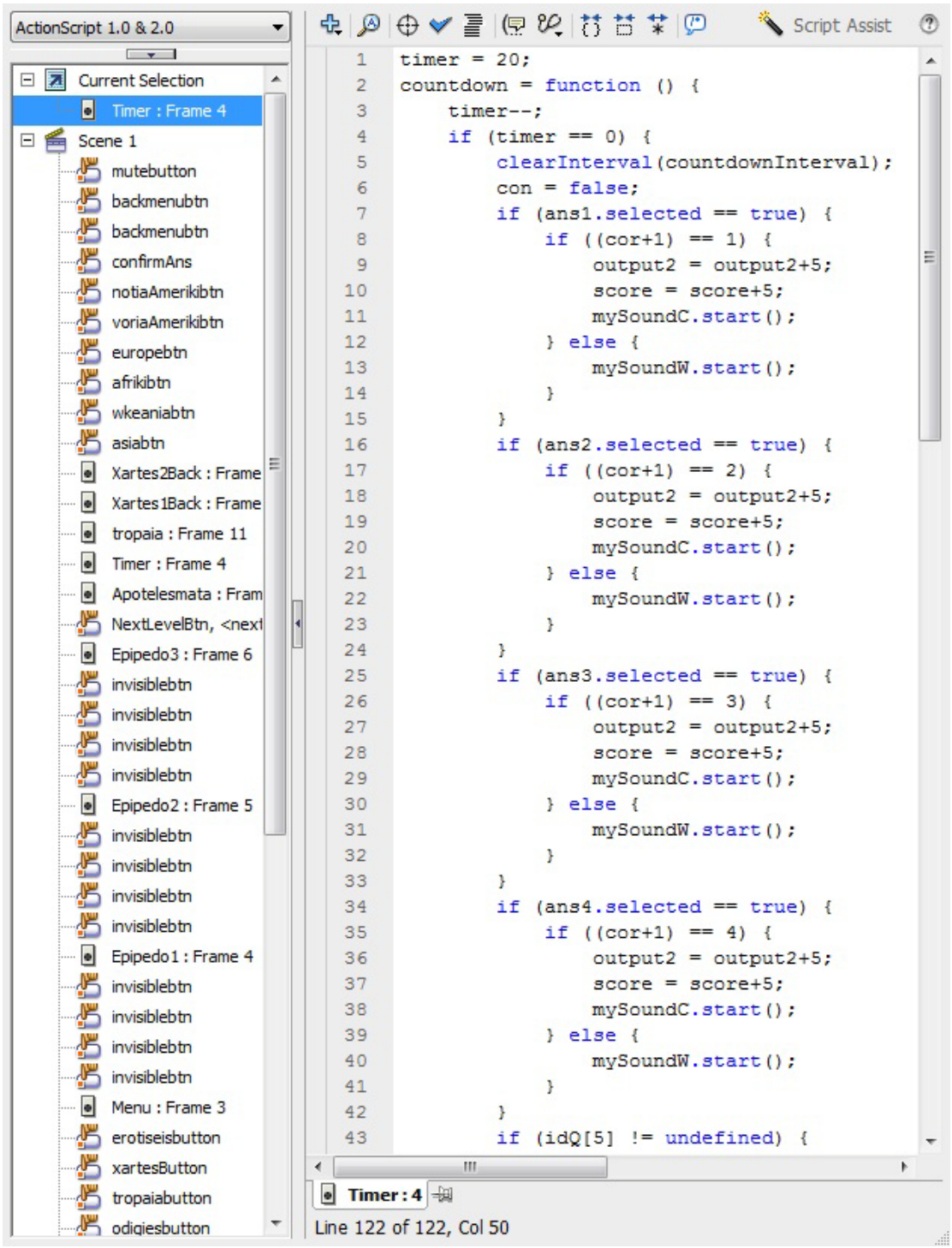
`timer` την τιμή 20 για να ξεκινήσει από κει η αντίστροφη μέτρηση στην επόμενη ερώτηση. (βλ. Εικόνα 98).

```
ans1.selected = false;
ans2.selected = false;
ans3.selected = false;
ans4.selected = false;
timer = 20;
```

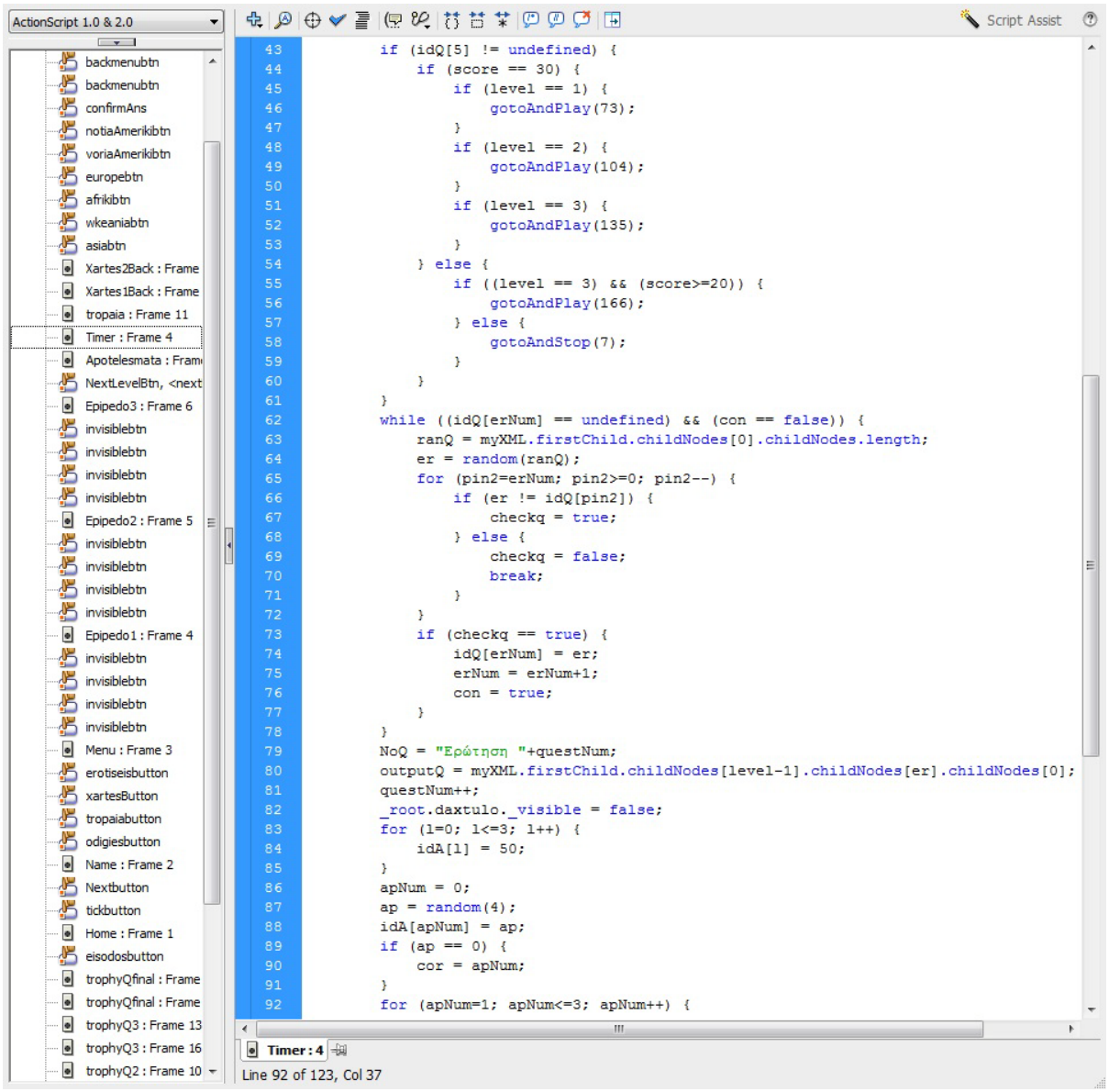
Εικόνα 98: Κώδικας κουμπιού 'ConfirmAns' (c)(1).

Στο σημείο αυτό τελειώνει ο κώδικας του κουμπιού επιβεβαίωσης (confirmAns).

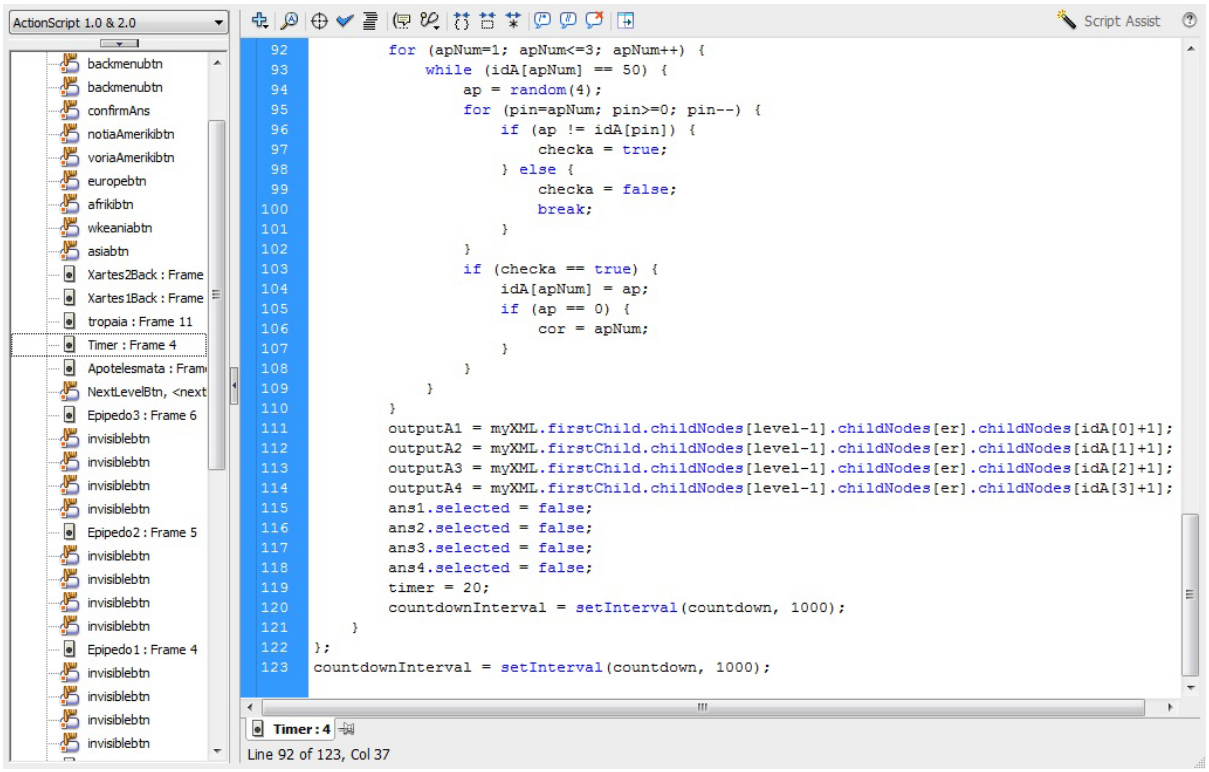
Θα δούμε στη συνέχεια τον κώδικα του layer Timer. Όπως είπαμε προηγουμένως, ο παίχτης έχει 20 δευτερόλεπτα για να απαντήσει τις ερωτήσεις. Αν δεν προλάβει να επιλέξει κάποια από τις απαντήσεις και ο χρόνος τελειώσει, τότε εμφανίζεται η επόμενη ερώτηση και δυστυχώς χάνει τους 5 βαθμούς που θα μπορούσε να είχε κερδίσει αν απαντούσε σωστά. Αν επιλέξει κάποια από τις πιθανές απαντήσεις και ο χρόνος τελειώσει πριν ο παίχτης πατήσει το κουμπί της επιβεβαίωσης, τότε η απάντηση που ήταν επιλεγμένη θα μετρηθεί ως σωστή ή λανθασμένη αντίστοιχα. (βλ. Εικόνα 99, 100, 101).



Εικόνα 99: Κώδικας του layer 'Timer'(a).



Εικόνα 100: Κώδικας του layer 'Timer'(b).




```
92          for (apNum=1; apNum<=3; apNum++) {
93              while (idA[apNum] == 50) {
94                  ap = random(4);
95                  for (pin=apNum; pin>=0; pin--) {
96                      if (ap != idA[pin]) {
97                          checka = true;
98                      } else {
99                          checka = false;
100                         break;
101                     }
102                 }
103                 if (checka == true) {
104                     idA[apNum] = ap;
105                     if (ap == 0) {
106                         cor = apNum;
107                     }
108                 }
109             }
110         }
111         outputA1 = myXML.firstChild.childNodes[level-1].childNodes[er].childNodes[idA[0]+1];
112         outputA2 = myXML.firstChild.childNodes[level-1].childNodes[er].childNodes[idA[1]+1];
113         outputA3 = myXML.firstChild.childNodes[level-1].childNodes[er].childNodes[idA[2]+1];
114         outputA4 = myXML.firstChild.childNodes[level-1].childNodes[er].childNodes[idA[3]+1];
115         ans1.selected = false;
116         ans2.selected = false;
117         ans3.selected = false;
118         ans4.selected = false;
119         timer = 20;
120         countdownInterval = setInterval(countdown, 1000);
121     }
122 };
123 countdownInterval = setInterval(countdown, 1000);
```

Εικόνα 101: Κώδικας του layer 'Timer'(c).

Έχουμε δημιουργήσει ένα Dynamic Text πεδίο με όνομα “timer” στο οποίο αναγράφεται ο χρόνος. Βλέποντας τον κώδικα λοιπόν, αρχικά δίνουμε αρχική τιμή 20 στο `timer` πεδίο. Στη συνέχεια καλούμε τη συνάρτηση που μετράει αντίστροφα και μειώνουμε το `timer` κατά 1. Μόλις ο `timer` φτάσει στο 0 τότε ‘καθαρίζουμε’ την συνάρτηση για να σταματήσει να μετράει, δεν θέλουμε μετρώντας αντίστροφα να πάει σε αρνητικές τιμές. (βλ. Εικόνα 102).

```
timer = 20;
countdown = function () {
    timer--;
    if (timer == 0) {
        clearInterval(countdownInterval);
```

Εικόνα 102: Κώδικας του layer 'Timer'(a)(1).

Αφού λοιπόν ο `timer` ισούται με μηδέν τότε ο παίχτης δεν έχει άλλο χρόνο στη διάθεσή του για να πατήσει το κουμπί της επιβεβαίωσης. Ελέγχουμε λοιπόν αν έχει επιλέξει κάποια από τις απαντήσεις.

Αν έχει επιλέξει απάντηση τότε αν είναι η σωστή θα ακουστεί ο ήχος της σωστής απάντησης, θα ανέβει η βαθμολογία του και θα εμφανιστεί η επόμενη ερώτηση.

Αν η απάντηση που είχε επιλέξει είναι λανθασμένη τότε θα ακουστεί ο ήχος της λανθασμένης απάντησης και θα εμφανιστεί η επόμενη ερώτηση.

Αν πάλι δεν είχε επιλέξει καμία απάντηση τότε θα εμφανιστεί απλώς η επόμενη ερώτηση.

Ο κώδικας είναι ακριβώς ίδιος με αυτόν στο κουμπί της επιβεβαίωσης (confirmAns) που εξηγήσαμε παραπάνω.

Αυτό που αλλάζει είναι μόνο ένα σημείο στο τέλος του κώδικα. Αφού εμφανίσαμε την καινούρια ερώτηση με τις τέσσερις απαντήσεις της, δώσαμε στον `timer` και πάλι τιμή `20` και θέλουμε να αρχίσει ξανά να μετράει αντίστροφα οπότε καλούμε τη συνάρτηση με τη μέθοδο `setInterval` που το πραγματοποιεί αυτό. (βλ. Εικόνα 103).

```
    timer = 20;
    countdownInterval = setInterval(countdown, 1000);
}
```

Εικόνα 103: Κώδικας του layer 'Timer'(c)(1).

Όπως επίσης βάζουμε το ίδιο και απ' έξω. (βλ. Εικόνα 104).

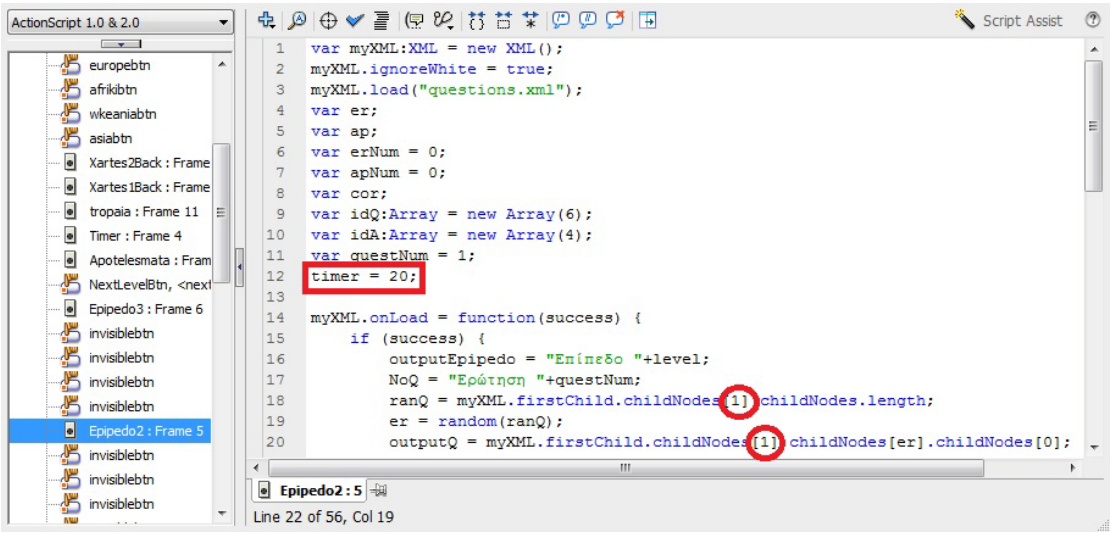
```
};
countdownInterval = setInterval(countdown, 1000);
```

Εικόνα 104: Κώδικας του layer 'Timer'(c)(2).

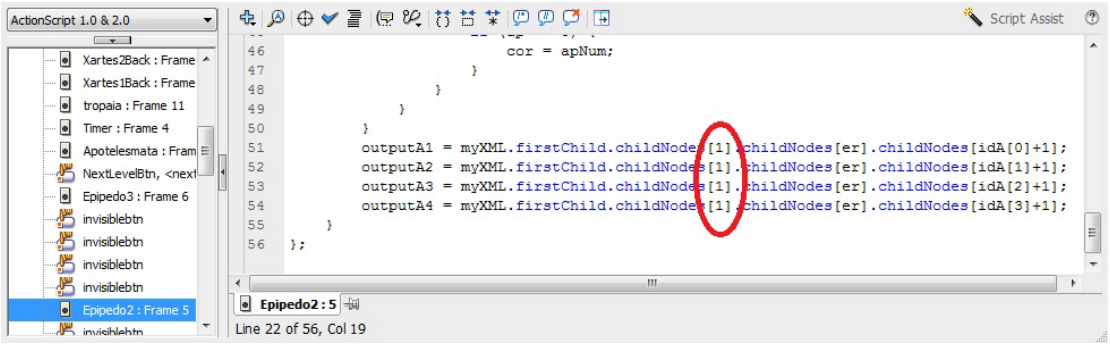
Εδώ τελειώνει ο κώδικας του timer. Αφού ο παίχτης ολοκληρώσει το πρώτο επίπεδο, είτε κερδίσει το τρόπαιο είτε όχι, θα μεταφερθεί στα αποτελέσματα κι από εκεί αν πατήσει "Συνέχεια" (το οποίο κουμπί εξηγήσαμε προηγουμένως) θα μεταφερθεί στο δεύτερο επίπεδο του οποίου ο κώδικας είναι ίδιος με μερικές μικρές διαφορές που θα δούμε αμέσως.

Δίνουμε και πάλι στο `timer` τιμή `20` ώστε να ξεκινάει η αντίστροφη μέτρηση από την αρχή και σε αυτό το επίπεδο.

Επίσης αλλάζουμε κάποιες τιμές στο σημείο που παίρνουμε στοιχεία από το xml για να πάρουμε αυτή τη φορά τυχαίες ερωτήσεις από αυτές του δεύτερου επιπέδου. Έχουμε προσθέσει σε κάθε επίπεδο ερωτήσεις διαφορετικής δυσκολίας κι έτσι είναι σημαντικό στο πρώτο επίπεδο να εμφανίζονται μόνο ερωτήσεις πρώτου επιπέδου οι οποίες είναι ευκολότερες. Όπως επίσης στο δεύτερο και τρίτο επίπεδο να εμφανίζονται ερωτήσεις του δεύτερου και τρίτου επιπέδου αντίστοιχα. (βλ. Εικόνα 105, 106).

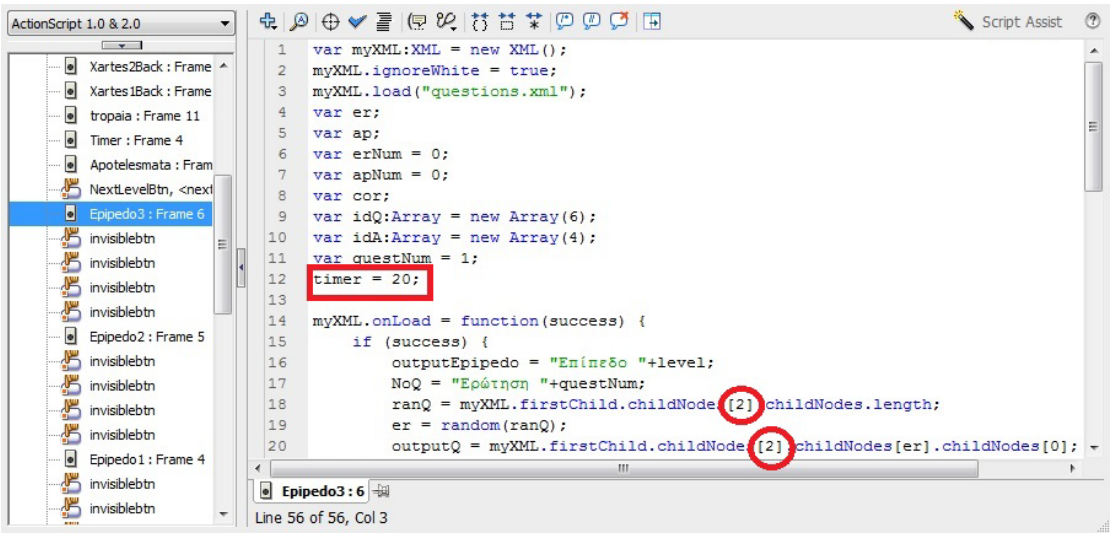


Εικόνα 105: Κώδικας του layer 'Epipedo2'(a).

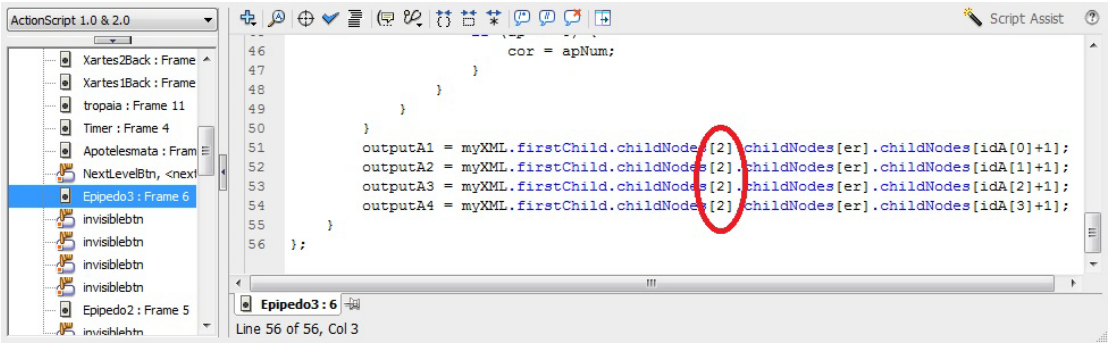


Εικόνα 106: Κώδικας του layer 'Epipedo2'(b).

Ο κώδικας είναι ίδιος και στο τρίτο επίπεδο με τις παρακάτω διαφορές. (βλ. Εικόνα 107, 108).



Εικόνα 107: Κώδικας του layer 'Epipedo3'(a).

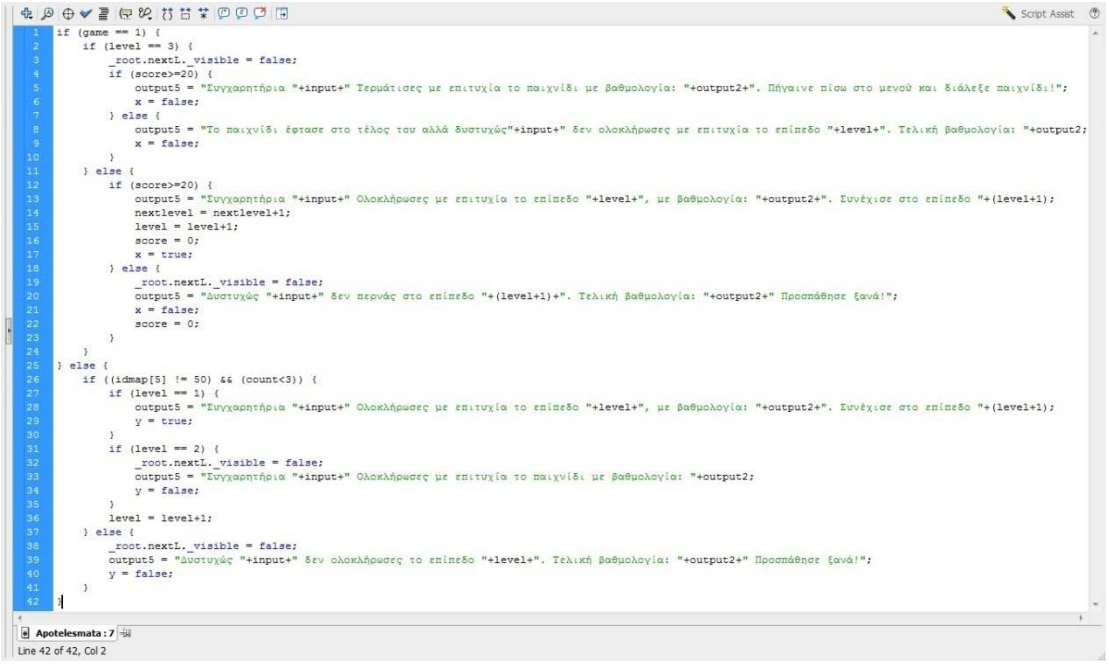


Εικόνα 108: Κώδικας του layer 'Epipedo3'(b).

Αφού ο παίχτης ολοκληρώσει και το τρίτο επίπεδο, το παιχνίδι φτάνει στο τέλος του και ήρθε η στιγμή να εξηγήσουμε τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται τα τρόπαια που δείξαμε παραπάνω.

3.2.6 Αποτελέσματα

Ας δούμε τώρα τον κώδικα που υπάρχει στο layer “Apotelesmata” (βλ. Εικόνα 109).



Εικόνα 109: Κώδικας του layer 'Apotelesmata'.

Στο layer αυτό έχουμε φτιάξει ένα dynamic text πεδίο με όνομα `output5` και εμφανίζουμε εκεί όλα τα μηνύματα προς τον παίχτη στο τέλος κάθε επιπέδου.

Ανάλογα με ποιο παιχνίδι έχει παίξει εμφανίζουμε και διαφορετικά μηνύματα γι' αυτό αρχικά ελέγχουμε αν η μεταβλητή `game` ισούται με 1 (βλ. Εικόνα 110) που σημαίνει πως ο παίχτης βρίσκεται το παιχνίδι "Ερωτήσεις".

```
if (game == 1) {
```

Εικόνα 110: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (1).

Αν το `level` είναι ίσο με 3 τότε απενεργοποιούμε το κουμπί "Συνέχεια" εξαφανίζοντάς το αφού δεν υπάρχει επόμενο επίπεδο. (βλ. Εικόνα 111).

```
if (level == 3) {
    _root.nextL._visible = false;
```

Εικόνα 111: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (2).

Αν το `score` είναι μεγαλύτερο ή ίσο του 20 τότε εμφανίζουμε μήνυμα με το οποίο συγχαίρουμε τον παίχτη που ολοκλήρωσε με επιτυχία το παιχνίδι και τον ενημερώνουμε για την βαθμολογία του. Δίνουμε επίσης στην μεταβλητή `x` την τιμή `false` (βλ. Εικόνα 112).

```
if (score>=20) {
    output5 = "Συγχαρητήρια "+input+" Τερμάτισες με επιτυχία το παιχνίδι με βαθμολογία: "+output2+". Πήγαινε πίσω στο μενού και διάλεξε παιχνίδι!";
    x = false;
```

Εικόνα 112: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (3).

Αλλιώς (αν δηλαδή η βαθμολογία του είναι χαμηλότερη από 20) εμφανίζουμε ανάλογο μήνυμα που λέει πως το παιχνίδι τελείωσε όμως δυστυχώς δεν ολοκλήρωσε με επιτυχία το επίπεδο 3 αναγράφοντας και την τελική βαθμολογία. Δίνουμε και πάλι στην μεταβλητή `x` την τιμή `false` (βλ. Εικόνα 113).

```
} else {
    output5 = "Το παιχνίδι έφτασε στο τέλος του αλλά δυστυχώς"+input+" δεν ολοκλήρωσες με επιτυχία το επίπεδο "+level+". Τελική βαθμολογία: "+output2;
    x = false;
}
```

Εικόνα 113: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (4).

Αλλιώς (αν δηλαδή δεν βρίσκεται στο επίπεδο 3) ελέγχουμε και πάλι αν το `score` είναι μεγαλύτερο ή ίσο του 20 και εμφανίζουμε ανάλογο μήνυμα για να τον συγχαρούμε. Αυξάνουμε κατά 1 την τιμή της μεταβλητής `nextlevel` όπως επίσης και της μεταβλητής `level`, μηδενίζουμε την μεταβλητή `score` για να αρχίσει να μετράει πάλι από την αρχή στο επίπεδο και δίνουμε στην μεταβλητή `x` την τιμή `true` ώστε όταν πατήσει το κουμπί "Συνέχεια" να μεταφερθεί στο επόμενο επίπεδο αυτού του παιχνιδιού. (βλ. Εικόνα 114).

```
if (score>=20) {
    output5 = "Συγχαρητήρια "+input+" Ολοκλήρωσες με επιτυχία το επίπεδο "+level+", με βαθμολογία: "+output2+". Συνέχισε στο επίπεδο "+(level+1);
    nextlevel = nextlevel+1;
    level = level+1;
    score = 0;
    x = true;
```

Εικόνα 114: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (5).

Αλλιώς (αν δηλαδή η βαθμολογία του είναι χαμηλότερη από 20) απενεργοποιούμε το κουμπί "Συνέχεια" αφού έχασε και δεν μπορεί να συνεχίσει στο επόμενο επίπεδο, εμφανίζουμε ανάλογο μήνυμα, δίνουμε στην μεταβλητή `x` την τιμή `false` και μηδενίζουμε τη μεταβλητή `score`. (βλ. Εικόνα 115).

```
else {
   _root.nextL._visible = false;
   output5 = "Δυστυχώς "+input+" δεν περνάς στο επίπεδο "+(level+1)+". Τελική βαθμολογία: "+output2+" Προσπάθησε ξανά!";
   x = false;
   score = 0;
```

Εικόνα 115: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (6).

Εδώ τελείωσαν οι ενέργειες των αποτελεσμάτων για το πρώτο παιχνίδι και τώρα θα δούμε τι συμβαίνει στα αποτελέσματα όταν η μεταβλητή `game` ισούται με 2, δηλαδή όταν βρισκόμαστε στο παιχνίδι "Χάρτες".

Ελέγχουμε αν η τελευταία θέση του πίνακα `idmap` είναι διαφορετική από 50. (Αν είναι τότε σημαίνει πως όλες οι θέσεις είναι γεμάτες και συνεπώς έχουν εμφανιστεί όλες οι ερωτήσεις). Ελέγχουμε επίσης αν η μεταβλητή `count` είναι μικρότερη από 3 (δηλαδή αν βρήκε την απάντηση της τελευταίας ερώτησης). Αν είναι η `count` ίση με 3 αυτό σημαίνει πως έχασε και τις τρεις ευκαιρίες που είχε για να απαντήσει. (βλ. Εικόνα 116).

```
} else {
    if ((idmap[5] != 50) && (count<3)) {
```

Εικόνα 116: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (7).

Αν ισχύουν και οι δύο έλεγχοι που κάναμε τότε ελέγχουμε αν το `level` είναι ίσο με 1 και εμφανίζουμε ανάλογο συγχαρητήριο μήνυμα στον παίχτη. Δίνουμε επίσης στην μεταβλητή `y` την τιμή `true` ώστε όταν πατήσει το κουμπί "Συνέχεια" να μεταφερθεί στο επόμενο επίπεδο αυτού του παιχνιδιού. (βλ. Εικόνα 117).

```
if (level == 1) {
    output5 = "Συγχαρητήρια "+input+" Ολοκλήρωσες με επιτυχία το επίπεδο "+level+", με βαθμολογία: "+output2+". Συνέχισε στο επίπεδο "+(level+1);
    y = true;
}
```

Εικόνα 117: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (8).

Αν το `level` είναι ίσο με 2 τότε απενεργοποιούμε το κουμπί “Συνέχεια” αφού δεν υπάρχει επόμενο επίπεδο, εμφανίζουμε ανάλογο συγχαρητήριο μήνυμα και δίνουμε στην μεταβλητή `y` την τιμή `false`. Τέλος αυξάνουμε την μεταβλητή level κατά 1. (βλ. Εικόνα 118).

```
if (level == 2) {
    _root.nextL._visible = false;
    output5 = "Συγχαρητήρια "+input+" Ολοκλήρωσες με επιτυχία το παιχνίδι με βαθμολογία: "+output2;
    y = false;
}
level = level+1;
```

Εικόνα 118: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (9).

Αλλιώς (αν δηλαδή έχασε) απενεργοποιούμε το κουμπί “Συνέχεια” αφού έχασε και δεν μπορεί να συνεχίσει στο επόμενο επίπεδο. Εμφανίζουμε ανάλογο μήνυμα και δίνουμε στην μεταβλητή `y` την τιμή `false`. (βλ. Εικόνα 119).

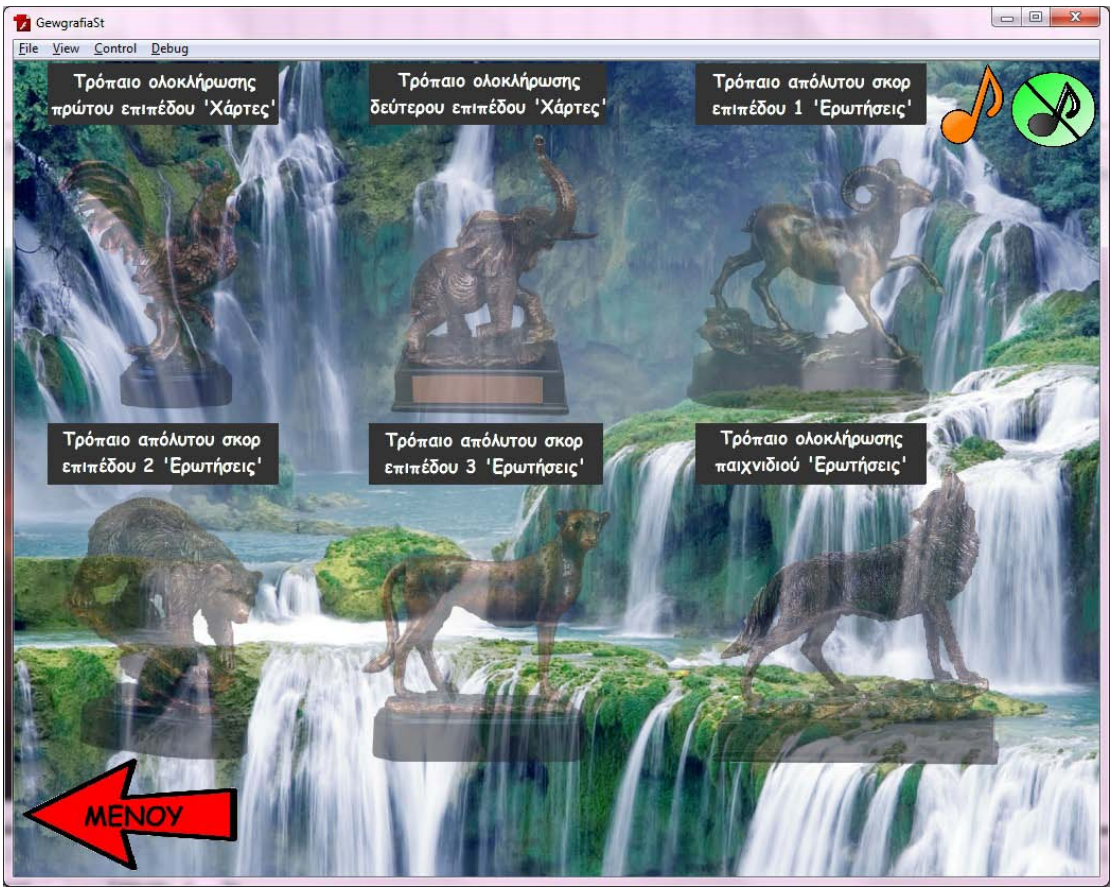
```
else {
  _root.nextL._visible = false;
  output5 = "Δυστυχώς "+input+" δεν ολοκλήρωσες το επίπεδο "+level+". Τελική βαθμολογία: "+output2+" Προσπάθησε ξανά!";
  y = false;
```

Εικόνα 119: Κώδικας του layer 'Apotelesmata' (10).

Εδώ τελείωσε ο κώδικας των αποτελεσμάτων.

3.2.7 Τρόπαια

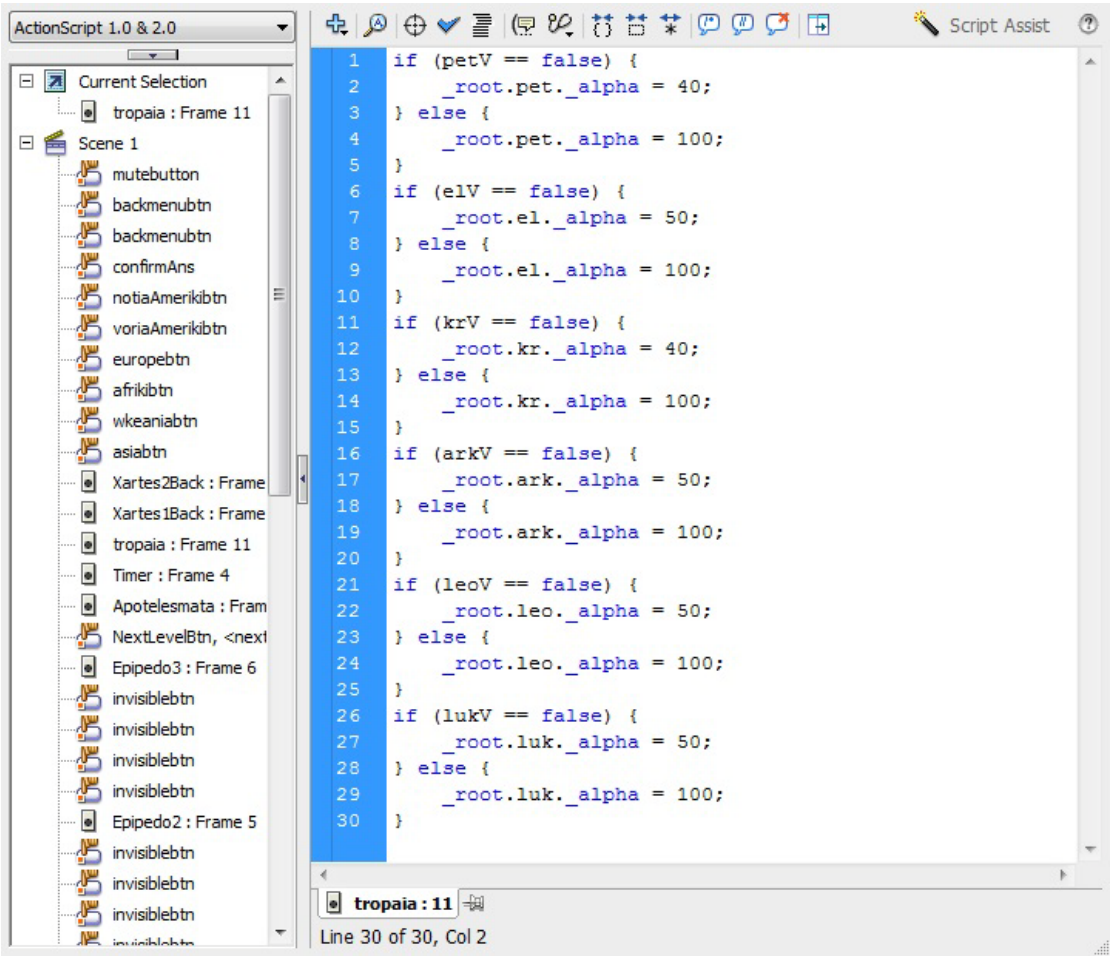
Πατώντας λοιπόν το κουμπί “Τρόπαια” ο παίχτης πηγαίνει στη σελίδα με τα τρόπαια όπως φαίνεται στην Εικόνα 120.



Εικόνα 120: Layer ‘tropaia’(1).

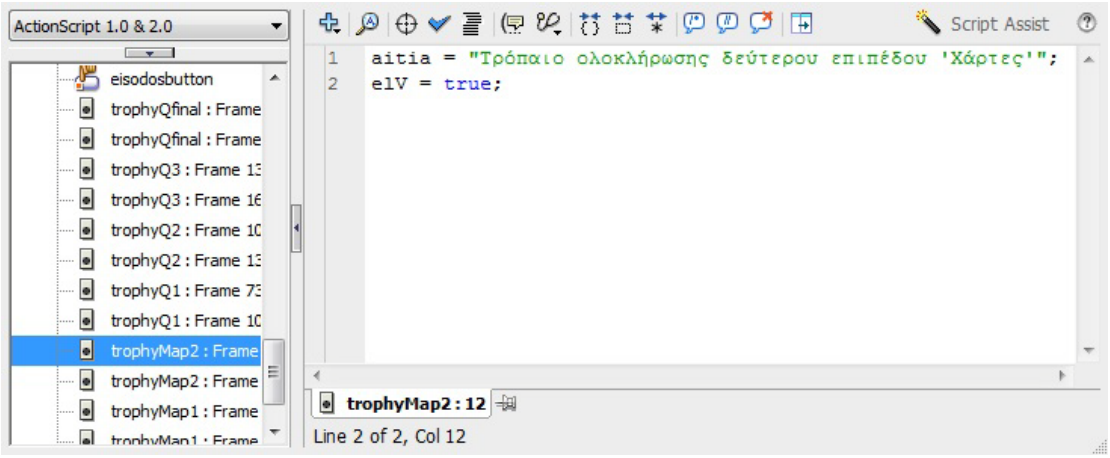
Τα έξι τρόπαια είναι Movie Clip τα οποία πριν ξεκινήσει να παίζει ο χρήστης αχνοφαίνονται. Μόλις όμως κερδίσει κάποιο από αυτά, τότε μπαίνοντας πάλι στη σελίδα με τα τρόπαια αυτά που έχει κερδίσει, θα φαίνονται πιο καθαρά και με ζωντανότερα χρώματα.

Έχουμε φτιάξει μεταβλητές για κάθε τρόπαιο οι οποίες παίρνουν τιμές `true` και `false` (βλ. Εικόνα 121). Όσο είναι `false` τότε τα τρόπαια θα συνεχίσουν να αχνοφαίνονται. Όταν όμως οι μεταβλητές πάρουν την τιμή `true` τότε τα τρόπαια θα βγουν στο προσκήνιο και θα φαίνονται καθαρά στο 100%.



Εικόνα 121: Κώδικας του layer 'tropaia' στο frame 11.

Μόλις ο παίχτης κερδίσει ένα τρόπαιο μεταφέρεται αυτόματα στο frame που βρίσκεται το τρόπαιο αυτό. Έστω λοιπόν ότι βρισκόμαστε στο δεύτερο επίπεδο του παιχνιδιού “Χάρτες”, ολοκληρώνοντας το παιχνίδι μεταφερόμαστε (με την εντολή `gotoAndPlay(12);` ώστε να μη σταματήσει στο frame 12 αλλά να συνεχίσει και στα επόμενα) στο frame 12 στο οποίο βρίσκεται το αντίστοιχο τρόπαιο. Βλέπουμε παρακάτω τον κώδικα στο layer “trophyMap2” στο frame 12. (βλ. Εικόνα 122).



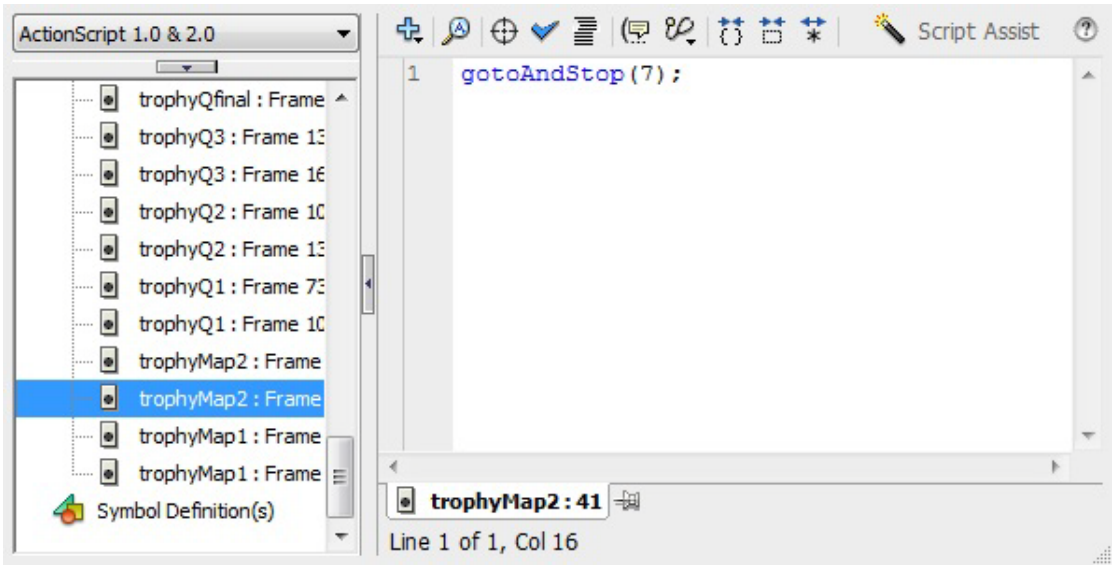
Εικόνα 122: Κώδικας του layer 'trophyMap2' στο frame 12.

Τυπώνουμε στο dynamic text πεδίο με όνομα `aitia` τον τίτλο του τρόπαιου που μόλις κέρδισε ο παίχτης και στην συνέχεια δίνουμε στην μεταβλητή `elV` την τιμή `true`. Όπως είδαμε παραπάνω η μεταβλητή αυτή χρησιμοποιείται στο layer με όλα τα τρόπαια. Όταν είναι `true` σημαίνει πως ο παίχτης έχει κερδίσει το τρόπαιο αυτό κι έτσι εμφανίζεται καθαρά στη σελίδα με τα τρόπαια. Όσο ήταν `false` το τρόπαιο απλώς αχνοφαινόταν στο layer με τα τρόπαια.

Δεν σταματάει όμως στο frame 12 αλλά συνεχίζει κι έτσι το τρόπαιο φαίνεται στην οθόνη να κινείται προς τα επάνω μας. Αυτό συμβαίνει γιατί έχουμε βάλει στο frame 12 το τρόπαιο σε πολύ μικρό μέγεθος και στο frame 21 βάλαμε νέο keyframe βάζοντας το τρόπαιο σε μεγαλύτερο μέγεθος.

Από το frame 12 έως το frame 20 βάλαμε Tween Motion κι έτσι η εικόνα με το τρόπαιο στα frame αυτά ξεκινάει μικρό και μεγαλώνει. Στην συνέχεια βάλαμε άλλο ένα keyframe στο frame 31 βάζοντας το τρόπαιο στο μεγαλύτερο μέγεθος που θέλουμε να φτάσει. Βάζουμε και πάλι Tween Motion από το frame 21 έως το 30 κι έτσι το τρόπαιο συνεχίζει να μεγαλώνει από το προηγούμενο μέγεθος που είχε φτάσει έως το μεγαλύτερο που του έχουμε δώσει στο frame 31.

Από το 31 έως το frame 40 το αφήνουμε στο τελευταίο αυτό μέγεθος. Στο frame 41 βάζουμε νέο keyframe και με τον κώδικα που βλέπουμε παρακάτω μεταφέρουμε τον παίχτη στο frame 7 των αποτελεσμάτων (βλ. Εικόνα 123).

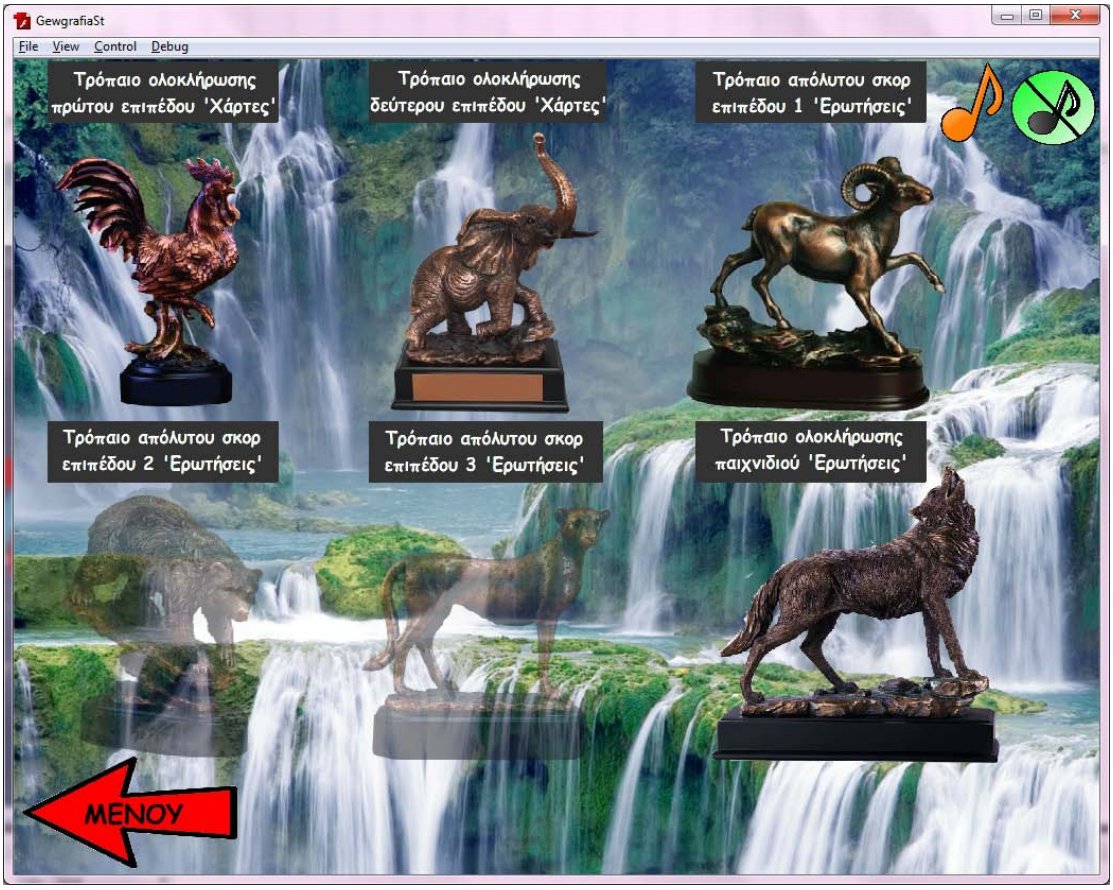


Εικόνα 123: Κώδικας του layer 'trophyMap2' στο frame 41.

Όλα τα υπόλοιπα τρόπαια είναι φτιαγμένα με τον ίδιο τρόπο που μόλις αναπτύξαμε και το μόνο που αλλάζει είναι το όνομα της μεταβλητής για κάθε τρόπαιο, στην οποία δίνουμε τιμή `true`, αν το έχει κερδίσει ενώ η τιμή παραμένει false αν δεν το έχει κερδίσει ακόμη.

Όλα τα τρόπαια λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο παραπέμποντας τον παίχτη στο frame 7 των αποτελεσμάτων, με εξαίρεση το τρόπαιο του τρίτου επιπέδου στο παιχνίδι “Ερωτήσεις” αφού μόλις εμφανιστεί το συγκεκριμένο ο παίχτης μεταφέρεται στο τελευταίο τρόπαιο του παιχνιδιού αυτού και όχι στα αποτελέσματα. Αυτό συμβαίνει γιατί από τη στιγμή που ο παίχτης έχει κερδίσει το τρόπαιο του τρίτου επιπέδου συνεπάγεται πως θα κερδίσει και το τρόπαιο ολοκλήρωσης του παιχνιδιού. Αφού εμφανιστεί και το τελευταίο τρόπαιο τότε ο παίχτης μεταφέρεται στα αποτελέσματα όπως γίνεται πάντα.

Έχοντας παίξει ένα από τα δύο παιχνίδια ή και τα δύο, αν ο παίχτης επιστρέψει στο μενού και πατήσει το κουμπί για να μπει στα τρόπαια θα μπορέσει να δει πόσα και ποια έχει κερδίσει τα οποία είναι αυτά που πλέον έχουν τιμή `true`.



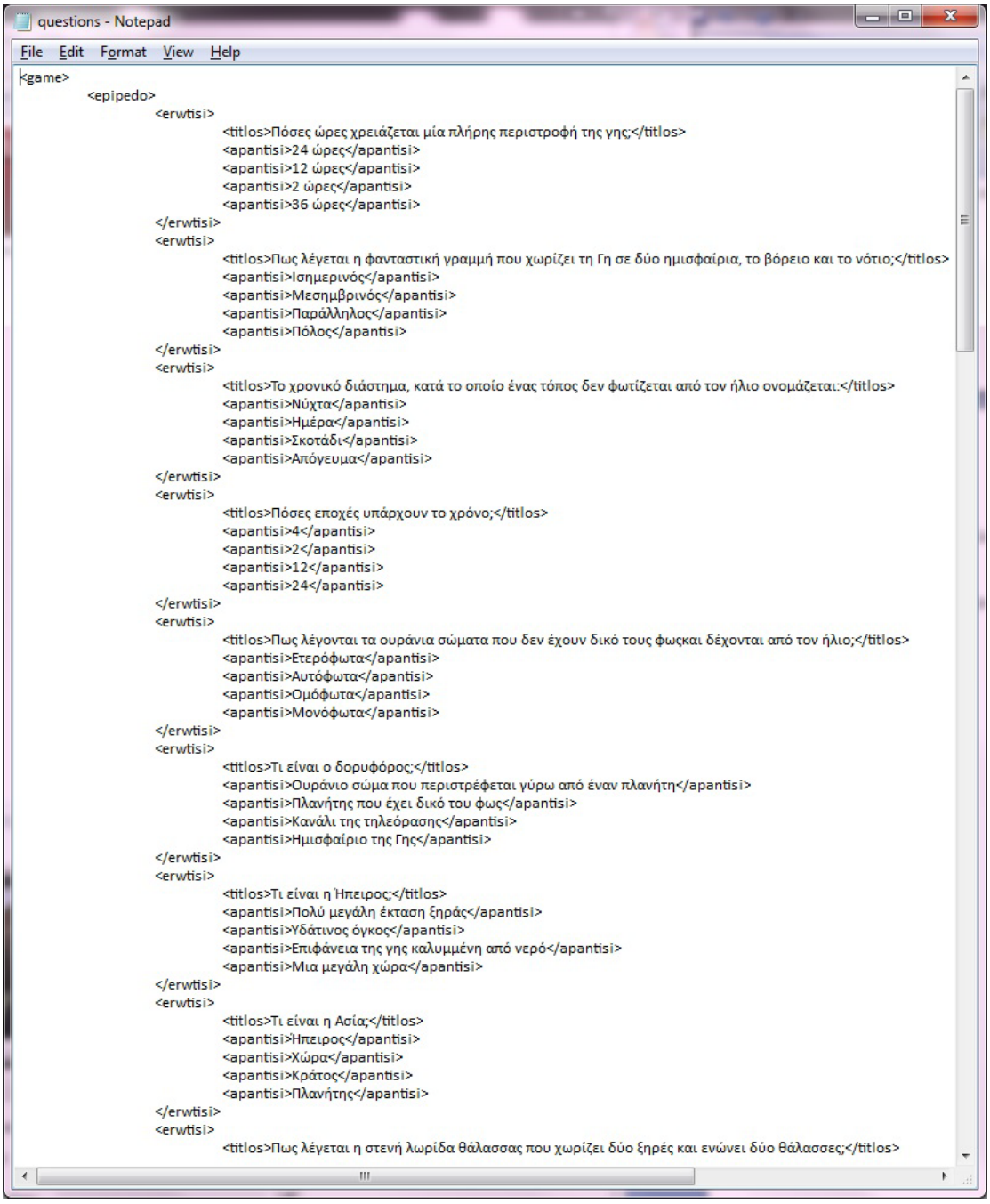
Εικόνα 124: Layer 'tropaia'(2).

Βλέπουμε για παράδειγμα στην παραπάνω Εικόνα 124 πως έχει κερδίσει και τα δύο τρόπαια του παιχνιδιού "Χάρτες", το τρόπαιο του απόλυτου σκορ για το πρώτο επίπεδο του παιχνιδιού "Ερωτήσεις" και το τρόπαιο ολοκλήρωσης του παιχνιδιού "Ερωτήσεις". Δεν έχει καταφέρει να κερδίσει τα τρόπαια απόλυτου σκορ για τα επίπεδα 1 και 2 του παιχνιδιού "Ερωτήσεις" μπορεί όμως να δοκιμάσει ξανά και να αποκτήσει ολόκληρη τη συλλογή με τα τρόπαια.

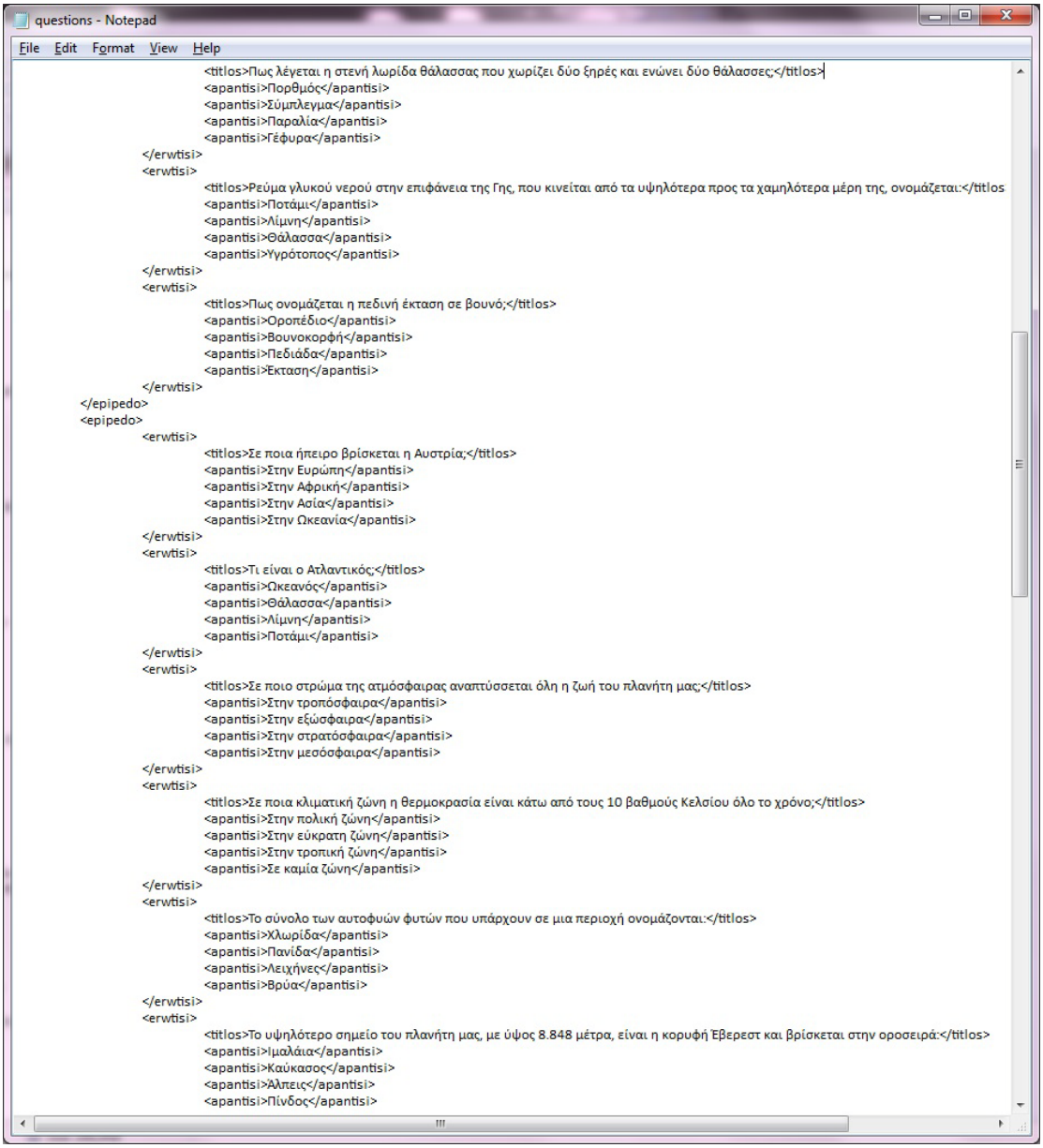
3.2.8 Αρχεία XML

Έχουμε φτιάξει δύο αρχεία xml , ένα για το παιχνίδι "Ερωτήσεις" και ένα για το παιχνίδι "Χάρτες".

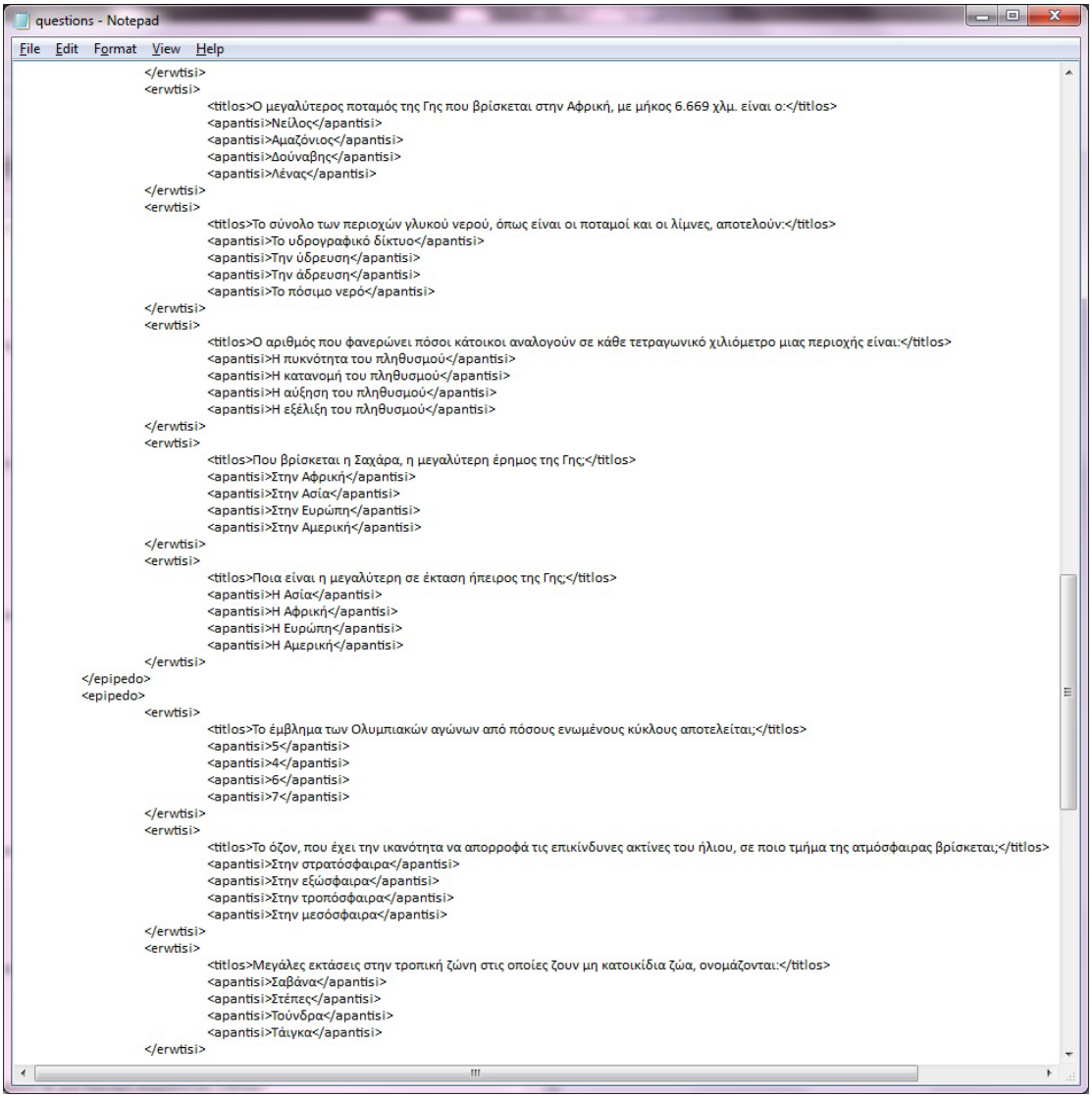
Για το παιχνίδι "Ερωτήσεις" (βλ. Εικόνα 125, 126, 127, 128)



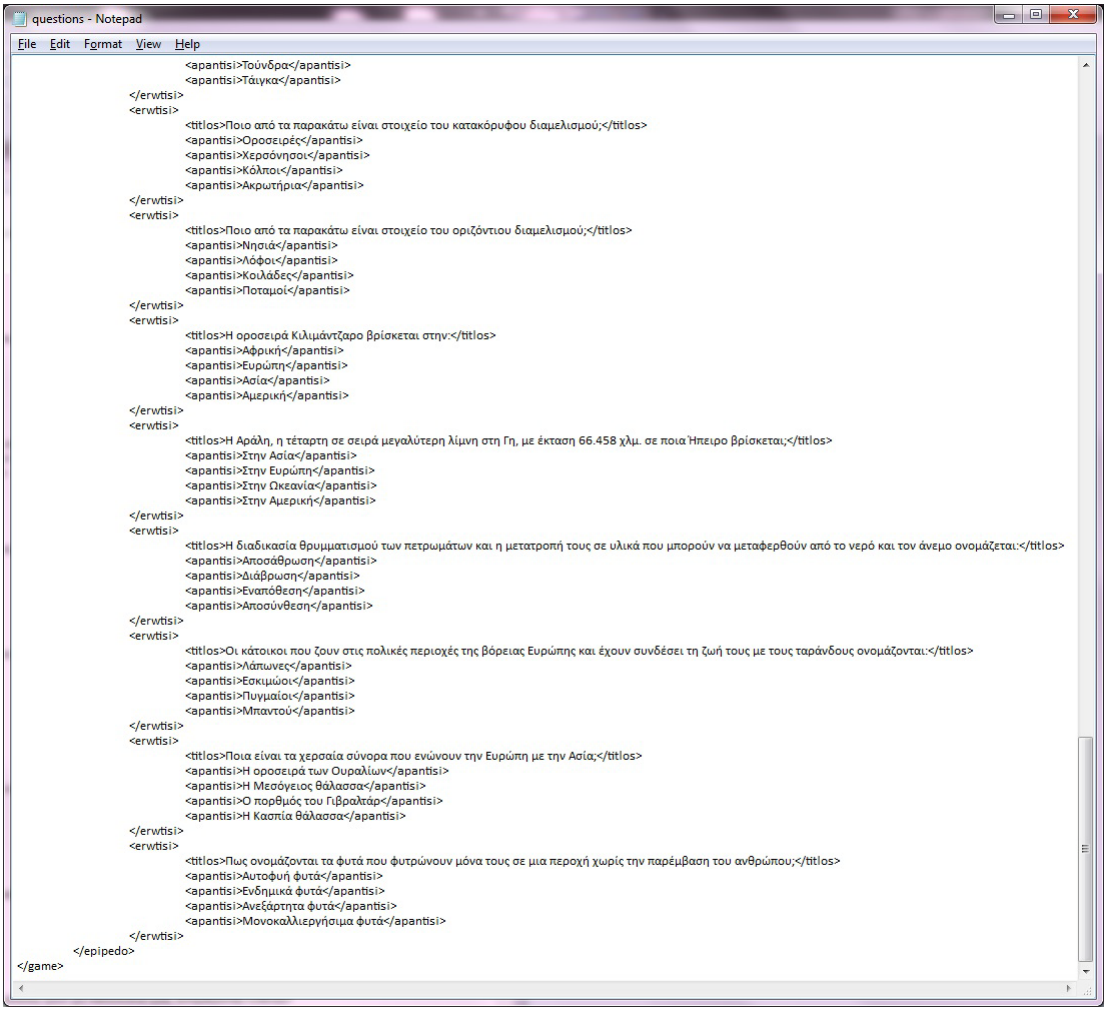
Εικόνα 125: XML questions (1).



Εικόνα 126: XML questions (2).



Εικόνα 127: XML questions (3).



Εικόνα 128: XML questions (4).

Έχουμε φτιάξει το εξωτερικό node <game> </game>

Το οποίο έχει 3 παιδιά <epipedo> </epipedo> που αντιστοιχούν στα 3 επίπεδα του παιχνιδιού αυτού.

Το κάθε επίπεδο έχει 11 παιδιά <erwtisi> </erwtisi> που αντιστοιχούν στις ερωτήσεις και τις απαντήσεις του κάθε επιπέδου αντίστοιχα. Από τις 11 ερωτήσεις που είναι αποθηκευμένες στο xml εμφανίζουμε τυχαία 6 από αυτές σε κάθε επίπεδο.

Κάθε node erwtisi έχει 5 παιδιά. Στο πρώτο παιδί βρίσκεται πάντα η ερώτηση, στο δεύτερο παιδί βρίσκεται πάντα η σωστή απάντηση της ερώτησης αυτής και στα επόμενα 3 παιδιά βρίσκονται οι υπόλοιπες λανθασμένες απαντήσεις τις ερώτησης αυτής.

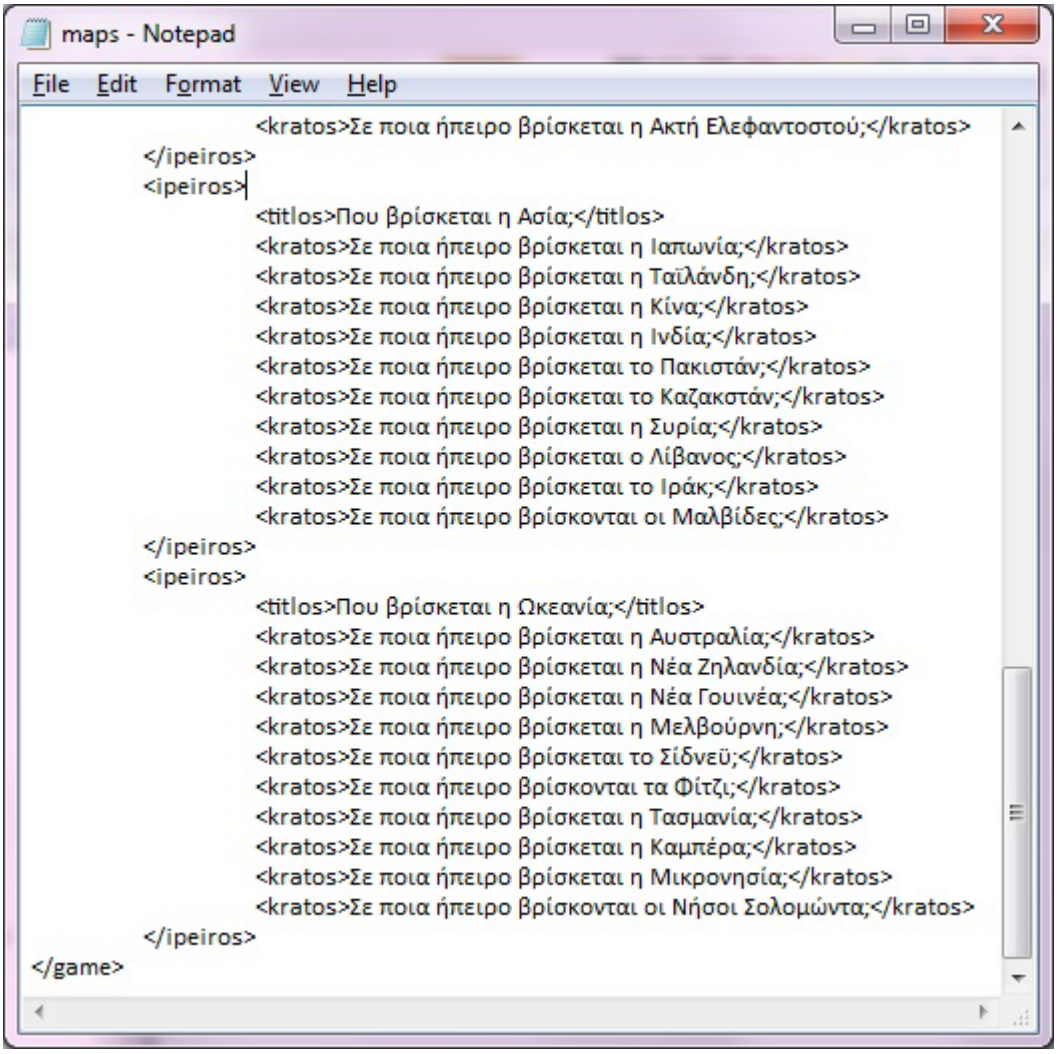
Για το παιχνίδι “Χάρτες” (βλ. Εικόνα 129, 130)

maps - Notepad

File Edit Format View Help

```
<game>
	<ipeiros>
		<titlos>Που βρίσκεται η Βόρεια Αμερική;</titlos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται ο Καναδάς;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Μεξικό;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Αλάσκα;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Καλιφόρνια;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Μίσιγκαν;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Νέα Υόρκη;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Τέξας;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Φλόριντα;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Χαβάη;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Μέριλαντ;</kratos>
	</ipeiros>
	<ipeiros>
		<titlos>Που βρίσκεται η Νότια Αμερική;</titlos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Βραζιλία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Περού;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Αργεντινή;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ουρουγουάη;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Κολομβία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Βενεζουέλα;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Παραγουάη;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Χιλή;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Ρίο ντε Τζανέιρο;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Μπουένος Άιρες;</kratos>
	</ipeiros>
	<ipeiros>
		<titlos>Που βρίσκεται η Ευρώπη;</titlos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ελλάδα;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ιταλία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Λουξεμβούργο;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ολλανδία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Φινλανδία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Γερμανία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Γαλλία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Ηνωμένο Βασίλειο;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ισπανία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Λιθουανία;</kratos>
	</ipeiros>
	<ipeiros>
		<titlos>Που βρίσκεται η Αφρική;</titlos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Αλγερία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Καμερούν;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Αίγυπτος;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Αιθιοπία;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Κένυα;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Μαδαγασκάρη;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται το Μαρόκο;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ζάμπια;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ουγκάντα;</kratos>
		<kratos>Σε ποια ήπειρο βρίσκεται η Ακτή Ελεφαντοστού;</kratos>
```

Εικόνα 129: XML maps (1).



Εικόνα 130: XML maps (2).

Έχουμε φτιάξει το εξωτερικό node <game> </game>

Το οποίο έχει 6 παιδιά <ipeiros> </ipeiros> που αντιστοιχούν στις 6 ηπείρους.

Η κάθε ήπειρος έχει 12 παιδιά. Το πρώτο <titlos> </titlos> αντιστοιχεί πάντα σε μία ήπειρο με μια ερώτηση για το που βρίσκεται η ήπειρος αυτή, η οποία ερώτηση θα εμφανιστεί στο πρώτο επίπεδο του παιχνιδιού.

Τα υπόλοιπα 11 παιδιά <kratos> </kratos> αντιστοιχούν σε 11 τοποθεσίες που ανήκουν σε αυτή την ήπειρο. Οι ερωτήσεις αυτές θα εμφανιστούν στο δεύτερο επίπεδο του παιχνιδιού “Χάρτες”.

Συνολικά θα εμφανιστούν 12 τυχαίες τοποθεσίες από τυχαία ήπειρο.

Όλες οι ερωτήσεις και στα δύο παιχνίδια εμφανίζονται με τυχαία σειρά. Στα xml όμως και των δύο παιχνιδιών έχουμε βάλει περισσότερες ερωτήσεις από αυτές που θα εμφανιστούν. Έτσι αν παίξει κάποιος το παιχνίδι μας πάνω από μια φορά δε θα του τύχουν οι ίδιες ερωτήσεις αλλά σίγουρα θα εμφανιστούν και κάποιες καινούριες που δεν είχε δει την πρώτη φορά που έπαιξε.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πρώιμα στάδια της εργασίας μας αποφασίσαμε να καταπιαστούμε με την ιδέα της δημιουργίας ενός παιχνιδιού για τους μαθητές του δημοτικού σχολείου. Ο βασικός στόχος αυτού του παιχνιδιού είναι οι μαθητές να μπορούν από μόνοι τους να εξετάσουν τις γνώσεις που έλαβαν ή συνεχίζουν να λαμβάνουν κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους καθώς και να κάνουν επανάληψη στο διάβασμα τους.

Συνεπώς, επιλέξαμε το μάθημα της Γεωγραφίας, το οποίο απευθύνεται στους μαθητές της ΣΤ' τάξης του δημοτικού σχολείου, και βάσει αυτού εμπνευστήκαμε την ιδέα δύο διαφορετικών παιχνιδιών. Στη συνέχεια μελετήσαμε αναλυτικά ολόκληρο το βιβλίο και διαμορφώσαμε το παιχνίδι ώστε να ανταποκρίνεται στην ύλη του βιβλίου.

Ο σχεδιασμός και η δημιουργία του παιχνιδιού αποδείχθηκε το δυσκολότερο κομμάτι αυτής της εργασίας το οποίο και αναλύσαμε λεπρομερώς στο προηγούμενο κεφάλαιο. Το παιχνίδι δημιουργήθηκε δυναμικά αφού υπάρχει η δυνατότητα πρόσθεσης περισσότερων ερωτήσεων. Ακόμη, θα πρέπει να αναφερθεί ότι το παιχνίδι επιδέχεται μελλοντικής εξέλιξης, καθώς είτε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο ίδιος κώδικας σε κάποια άλλη γλώσσα προγραμματισμού είτε να επεκταθεί και στα υπόλοιπα μαθήματα του δημοτικού. Ως μελλοντική εργασία έχουμε σκεφτεί μια επέκταση του παιχνιδιού η οποία θα απευθύνεται σε όλες τις τάξεις του Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου. Ο χρήστης στην είσοδο του παιχνιδιού θα επιλέγει την τάξη στην οποία βρίσκεται και κατ' επέκταση θα παίζει το παιχνίδι που αντιστοιχεί στην σχολική του ύλη και τις γνώσεις του. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα το παιχνίδι μας να έχει μεγαλύτερη διάρκεια για τον μαθητή καθώς θα τον ακολουθεί σε όλες τις χρονιές της σχολικής του σταδιοδρομίας.

Τέλος, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι ο στόχος του παιχνιδιού είναι η καλύτερη εμπέδωση της διδακτέας ύλης μέσα από δύο διασκεδαστικά παιχνίδια που δίνουν στο διάβασμα μια πιο ευχάριστη νότα. Φυσικά δεν παραλείπονται τα τρόπαια, τα οποία λειτουργούν ως έπαινοι για την καλή δουλειά του μαθητή ώστε να του δώσουν κίνητρο για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κασιμάτη, Κ., Φερεντίνος, Σ. & Καλλιγάς, Χ. (2002), Εισαγωγή καινοτομιών στη διδακτική πρακτική: νέες τεχνολογίες και εκπαιδευτικοί, *Μέντορας, 6,* (29-45), Αθήνα.
2. Κεκές, Ι.& Μυλωνάκου-Κεκέ, Η. (2001), Το άνοιγμα του σχολείου στην πολυγλωσσία και τον πολυπολιτισμό: περίπτωση διαθεματικής προσέγγισης, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 5,* (92-113), Αθήνα.
3. Κασιμάτης, Κ. & Γιαλαμάς, Β. (2001), Απόψεις εκπαιδευτικών για τη συμβολή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 5*, (114-127), Αθήνα.
4. Καπραβέλου, Α. & Λέμα, Ι., *Πλεονεκτήματα και όρια της χρήσης Η/Υ για τη διδασκαλία των μαθημάτων στο σχολείο, Ψηφιακό υλικό για την υποστήριξη του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών, 1ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας, Νάουσα 9, 10, 11, Μαΐου 2008*.
5. Σωτηρούδας, Β., (2011), Η αξιοποίηση της ομάδας και της παροχής κινήτρων στην διδασκαλία προχωρημένων εννοιών στο Excel, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 17,* (http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos17/247-256.pdf).
6. Βλάχου, Ε., Λαφάρα, Α., Τζώρτζης, Ι., (2011), Το μάθημα της Ιστορίας και οι Νέες Τεχνολογίες: Το Εκπαιδευτικό λογισμικό "Κοσταλία", *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 17,* (http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos17/092-103.pdf).
7. Γκλαβάς, Σ., Βεντούρης, Α., Κόνταρης, Χ., Κούτσης, Η., Παπαδοπούλου, Ε., Σκαλτσάς, Η., (2010), Αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού στη διδασκαλία: Οι δράσεις του Π.Ι., *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 16,* (http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos16/005-021.pdf).
8. Μαντάς, Π., Ταβουλάρη, Ζ., Δαλαβίκας, Θ., (2009), Αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 15,* (http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos15/195-209.pdf).
9. Σοφιανοπούλου, Χ., (2010), Πολιτική κοινωνικοποίηση των νέων και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας: Μια προσέγγιση, *Μέντορας, 12*, (36-48), Αθήνα.
10. Ράπτης, Αρ., & Ράπτης, Αθ., (1997), *Πληροφορική και Εκπαίδευση: Συνολική προσέγγιση*, εκδ. Τελέθριον, Αθήνα.
11. Ματσαγγούρας, Η., (1997), *Στρατηγικές διδασκαλίες: Από την πληροφόρηση στην κριτική σκέψη*, εκδ. Guteberg, Αθήνα.
12. Κόμης, Β., (2005), Εισαγωγή στη διδακτική της Πληροφορικής, εκδ. Κλειδάριθμος, Αθήνα.
13. Αβούρης, Ν., (2000), *Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή*, εκδ. Δίαυλος, Αθήνα.
14. http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash
15. http://en.wikipedia.org/wiki/Flash_animation
16. http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Systems
17. High, P., *Adobe's CIO Helps The Company Move From Software Product Company To A Cloud Company*. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: ttp://www.forbes.com/sites/peterhigh/2015/03/23/adobes-cio-helps-the-company-move-from-software-product-company-to-a-cloud-company/ (last access 3/4/15)
18. Boutros AbiChedid, (2011), Flash Website: Advantages and Disadvantages, (Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο http://bacsoftwareconsulting.com/blog/index.php/web-development/flash-website-advantages-and-disadvantages/)

19. http://planmysite.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-flash-websites
20. http://www.adobe.com
21. Οικονόμου, Β. Νέες Τεχνολογίες Στην Εκπαίδευση. Ανακτήθηκε από https://economu.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/my/
22. Τόμπρας, Χ. (1998, 13 Σεπτεμβρίου). Εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα. Υπολογιστές στα σχολεία. Ο καλύτερος δάσκαλος ή μήπως όχι;. *Το Βήμα.* Ανακτήθηκε από http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=102879
23. https://www.youtube.com/watch?v=uhiFcfnhQBg
24. https://www.youtube.com/watch?v=X9uRCKtaOCU
25. https://www.youtube.com/watch?v=lGzRJj39gB4
26. http://www.clker.com/clipart-musical-note-orange.html
27. http://www.clker.com/clipart-mute.html
28. http://www.wpclipart.com/signs_symbol/arrows/arrows_color/arrow_outline_green_right.png.html
29. http://www.clker.com/clipart-left-red-arrow-1.html
30. http://blogs.adobe.com/captivate/2011/04/creating-custom-adobe-captivate-5-buttons.html
31. http://www.zonu.com/fullsize-en/2009-11-19-11195/World-color-outline-map.html
32. http://bigbackground.com/nature/waterfall-backgrounds.html
33. http://www.sampaikini.com/nexus-blue-galaxy-wallpapers/
34. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Finger-pointing-icon.png
35. http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rub_al_Khali_002.JPG
36. http://cpsorange1.primaryblogger.co.uk/?attachment_id=3496
37. http://www.cubebreaker.com/close-up-pictures-active-volcano/
38. http://global-environment.org/84-picture/066-picture.html
39. http://downloadwallpaper.info/earth+on+fire/page/2/
40. http://starwars.wikia.com/wiki/Planet
41. http://pokezepenguin.deviantart.com/art/Fire-Planet-28828349
42. http://magicspaceillustration.com/?attachment_id=366
43. http://s485.photobucket.com/user/meldimi1/media/Planites76.jpg.html
44. http://alwaysinfo.co.uk/images/g/http-39174-75424-75424www-30365clipartbest-30365com-75424cliparts-75424dT7-754244xL-75424dT74xLrT9-30365jpeg/red-heart-photo/big-red-heart-picture-clipart-best.html
45. http://www.google.com/earth/
46. http://mashable.com/2013/07/05/space-traffic-more-clouds/
47. http://en.m.wikipedia.org/wiki/Hyades_(star_cluster)
48. http://www.bhmpics.com/shooting_star-wallpapers.html
49. http://uncyclopedia.wikia.com/wiki/Earth
50. http://pixshark.com/planet-venus-png.htm
51. http://galaxybackground.com/space-stars-background-hd-wallpapers-in-space-plane-images-space/