


Δημιουργία ηλεκτρονικού παιχνιδιού

Τα επόμενα 12 σημεία-κλειδιά υπάρχουν συνήθως στα επιτυχημένα παιχνίδια.

Προσπαθήστε να τα αξιοποιήσετε στο δικό σας παιχνίδι:

Στοιχείο - κλειδί	Παράδειγμα
1. Επιτεύγματα 	Στο Super Mario, για παράδειγμα, επίτευγμα είναι να καταφέρει ο Super Mario να σώσει την πριγκίπισσα μέσα στον προκαθορισμένο χρόνο και με τη χρήση των «ζών» που έχει στη διάθεσή του ο παίκτης.
2. Κανόνες	Στον Γκρινιάρη για να βγει κάθε πιόνι από τη βάση, πρέπει ο παίκτης να φέρει 6 στο ζάρι.
3. Επιβραβεύσεις	Στο SuperMario όταν συλλέξει ο ήρωας το αντικείμενο «λουλούδι», τότε τροφοδοτείται με σφαίρες/μπάλα.
4. Βαθμολογία	Μια πιο δύσκολα υλοποιήσιμη ενέργεια πρέπει να ανταμείβεται με πιο πολλούς πόντους απ' ότι μια εύκολη.
5. Κίνδυνος/Δράση	της MONOPOLY υπάρχει ένας και βασικός κίνδυνος, η χρεωκοπία. Ο κίνδυνος αυξάνεται με το πέρασμα του παιχνιδιού
6. Ανακάλυψη/Εξερεύνηση	Η δυνατότητα να ανακαλύψουν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού νέους αντιπάλους, νέες λειτουργίες του παιχνιδιού, νέα επίπεδα, νέες προκλήσεις, νέες δυνατότητες του πρωταγωνιστή. Στους αγώνες αυτοκινήτων η μέγιστη ταχύτητα του κάθε οχήματος πιστεύεις ότι είναι συγκεκριμένη. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ωστόσο, μπορεί να διαπιστώσεις ότι η συλλογή κάποιου συγκεκριμένου αντικειμένου, την ώρα που βρίσκεται σε εξέλιξη η κούρσα, αυξάνει κι άλλο τη μέγιστη ταχύτητα του οχήματός σου.
7. Εξέλιξη/Πρόοδος	Μπορεί να αποκαλύπτεται από την εμφάνιση του σκορ του, του επιπέδου δυσκολίας που βρίσκεται, των αντικειμένων που έχει συλλέξει, των εχθρών που του απομένουν κτλ. Ο χρήστης με τον τρόπο αυτό αντιλαμβάνεται διαρκώς σε ποια φάση του παιχνιδιού βρίσκεται, καταλαβαίνει τι έχει καταφέρει κάθε στιγμή.
8. Τύχη	Τοποθετήστε με τυχαίο τρόπο τους αντιπάλους του παίκτη ή/και επιτρέψτε τους να κινούνται και να πυροβολούν με τυχαίο τρόπο. Με τον τρόπο αυτό το παιχνίδι σας θα είναι καινούριο διαρκώς για τους παίκτες ανεξάρτητα με το πόσες φορές το έχουν ξαναπαίξει.
9. Χρονικός Περιορισμός	Αν οι περιορισμοί που έχετε θέσει ξεπεραστούν, τότε ο παίκτης συνήθως χάνει μια ζωή ή κάποιο πλεονέκτημα που απέκτησε κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
10. Επίπεδα δυσκολίας	Στους μηχανοκίνητους αγώνες, για παράδειγμα, κάθε επίπεδο έχει και μία διαφορετική πίστα στην οποία αγωνίζεσαι. Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο δυσκολίας, τόσο πιο απαιτητική είναι και η διαδρομή της πίστας.
11. Καταστάσεις πρωταγωνιστή	Στο Super Mario υπάρχουν αρκετές διαφορετικές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί ο παίκτης. Μπορεί να είναι ψηλός, κοντός, με σφαίρες, χωρίς σφαίρες κ.λπ.
12. Τιμωρία	Χάσιμο μιας ζωής

Δημιουργία του ηλεκτρονικού παιχνιδιού «Φιδάκι» - Πρώτα σχεδίασε τη λύση, μετά υλοποίησέ την

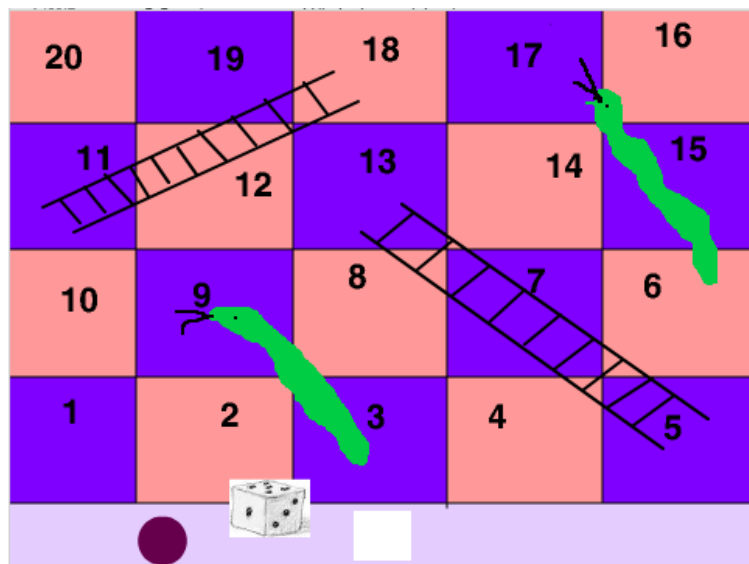
Μια ασφαλής μέθοδος είναι να σχεδιάσουμε πρώτα το παιχνίδι μας στο χαρτί, να προδιαγράψουμε τη **μορφή του κόσμου μας**, να αναγνωρίσουμε τα διάφορα **αντικείμενά** και τις **ιδιότητές** τους, να αποφασίσουμε προσεκτικά για τις **συμπεριφορές** τους και γενικά να δημιουργήσουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα του τι θα υλοποιήσουμε.

Περιγραφή παιχνιδιού «Φιδάκι»		
Το παιχνίδι παίζεται από δύο παίκτες πατώντας τα πλήκτρα "A" και "L" εναλλάξ για κάθε ένα από τους δύο παίκτες και κουνώντας το αντίστοιχο πιόνι, τόσες θέσεις όσος είναι ο αριθμός της ζαριάς που φέρνει ο κάθε παίκτης όταν πατάει "A" ή "L". Νικητής του παιχνιδιού είναι ο παίκτης που θα φτάσει πρώτος στην τελευταία θέση του ταμπλό.		
Ποια τα αντικείμενά	Ποιες οι ιδιότητες των αντικειμένων	Ποια η συμπεριφορά των αντικειμένων
1. Ζάρι	Έχει 7 ενδυμασίες	πατώντας τα πλήκτρα "A" ή "L" «ρίχνουμε» το ζάρι
2. Πιόνια: α και λ	Κάθε πιόνι έχει συγκεκριμένη μορφή	Το πιόνι κινείται πάνω στο ταμπλό μετά την ζαριά
3. Αντικείμενα θέσης	Είναι όλα ίδια με διαφορετικό όνομα-αρίθμηση και «κρυφά»	Είναι τοποθετημένα σε κάθε θέση του ταμπλό

Την συλλογή με τα «Φιδάκια» θα τη βρείτε στην διεύθυνση:

<https://scratch.mit.edu/studios/1088130/>

Σκηνικό

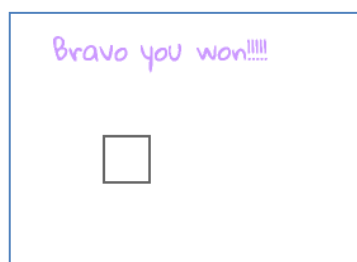


Το κύριο **υπόβαθρο** του σκηνικού μας, το δημιουργήσαμε στην ζωγραφική του Scratch.

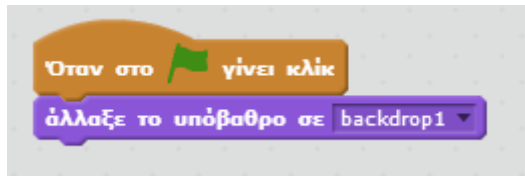
Στο κάτω μέρος της εικόνας διακρίνουμε επίσης το αντικείμενο «ζάρι» και τα δυο αντικείμενα πιόνια, ένα μωβ κύκλο και ένα άσπρο τετράγωνο.

Στο σκηνικό μας υπάρχουν ακόμη δυο υπόβαθρα που τα χρησιμοποιούμε στο τέλος του

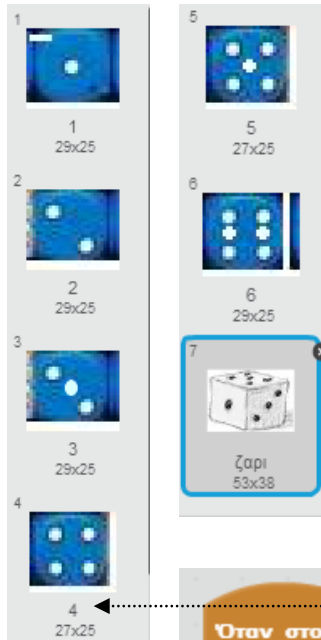
παιχνιδιού για να δείξουμε τον νικητή:



Στο σενάριο του σκηνηκίου βλέπουμε μόνο την εντολή για να αλλάξει το υπόβαθρο στο κύριο υπόβαθρο με το ταμπλό, όταν ξεκινάει το παιχνίδι.



Αντικείμενο Ζάρι



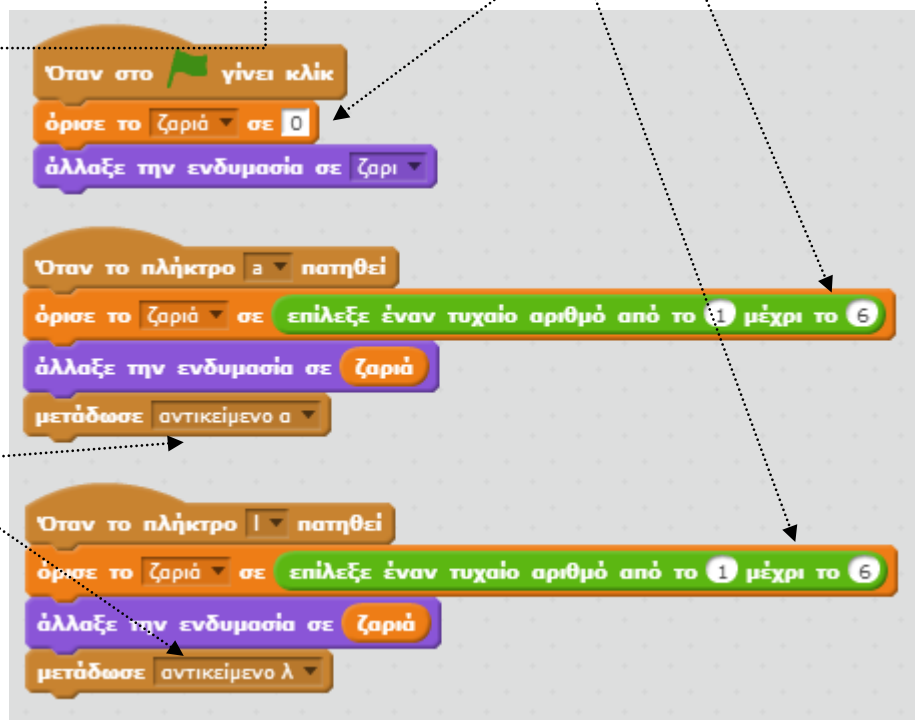
Στο αντικείμενο «ζάρι» έχουμε 7 ενδυμασίες, μία κύρια για την αρχική εμφάνιση του ζαριού και 6 για τις 6 πιθανές ζαριές.

Τα σενάρια στο αντικείμενο «ζάρι»:

Διακρίνουμε: την **μεταβλητή** με το όνομα **ζαριά**, η οποία με το ξεκίνημα του παιχνιδιού (πάτημα σημαίας) παίρνει την τιμή 0.

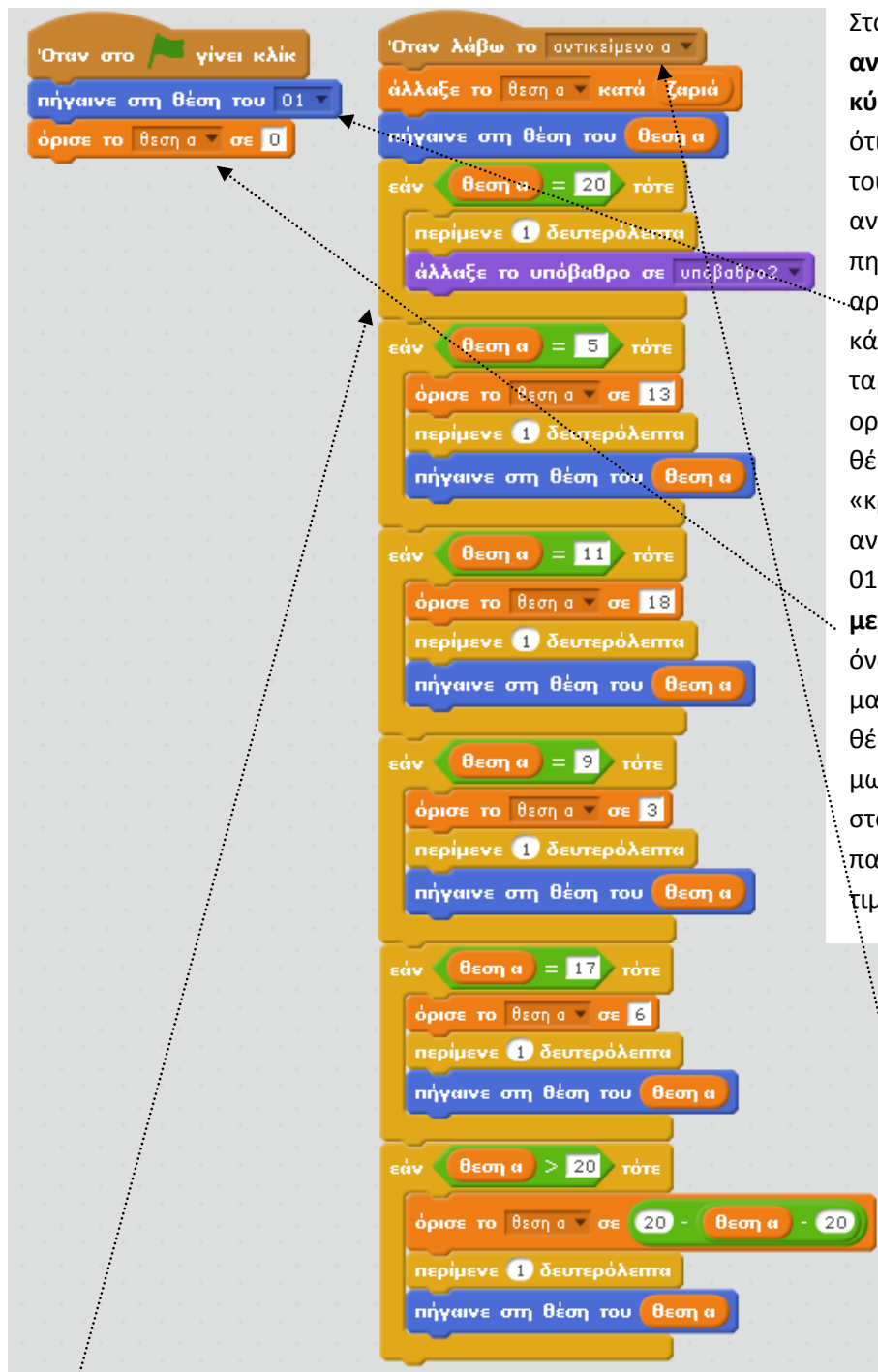
Όταν οι παίκτες πατάνε τα πλήκτρα "A" ή "L" του πληκτρολογίου τότε η **μεταβλητή ζαριά** παίρνει για τιμή έναν τυχαίο αριθμό από 1 έως 6 και αλλάζει και η ενδυμασία του αντικείμενου αντίστοιχα (η ζαριά παίρνει τις τιμές 1 έως 6 και τα ίδια ονόματα έχουν οι ενδυμασίες)

Όταν με το πάτημα των πλήκτρων "A" ή "L" ρίξουμε το ζάρι, στο τέλος στέλνουμε τα αντίστοιχα μηνύματα: αντικείμενο α και αντικείμενο λ



λ για να τα χρησιμοποιήσουμε στα αντίστοιχα αντικείμενα πιόνια (κύκλο και τετράγωνο).

Αντικείμενο πιόνι



Στα σενάρια του αντικειμένου μωβ κύκλος βλέπουμε ότι με το ξεκίνημα του παιχνιδιού το αντικείμενο πηγαίνει στην αρχική του θέση κάτω από το ταμπλό και αυτό ορίζεται με την θέση του «κρυφού» αντικειμένου θέσης 01. Επίσης η μεταβλητή με το όνομα **θέση α**, που μας δείχνει την θέση του πιονιού μωβ κύκλος πάνω στο ταμπλό, παίρνει την αρχική τιμή 0.

Το δεύτερο σενάριο ξεκινά όταν παίρνει το μήνυμα **αντικείμενο α**, που έχει σταλεί από το αντικείμενο ζάρι, δηλαδή μετά το ρίξιμο

του ζαριού. Η μεταβλητή θέση α αλλάζει τιμή δηλαδή στην παλιά τιμή προστίθεται η τιμή της μεταβλητής ζαριά. Το αντικείμενο πηγαίνει στην νέα του θέση.

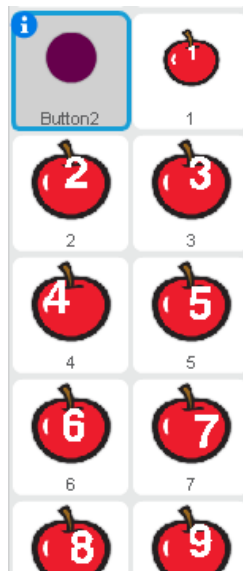
Παρακάτω γίνονται οι εξής έλεγχοι:

- Αν η θέση α = 20 τότε το αντικείμενο μωβ κύκλος είναι ο νικητής και αλλάζουμε στο αντίστοιχο υπόβαθρο του σκηνικού.
- Αν η θέση α = 5 τότε επειδή εκεί υπάρχει σκάλα ορίζεται η τιμή 13 για την μεταβλητή θέση α, γιατί εκεί φτάνει η σκάλα, περιμένει 1 δευτερόλεπτο και το αντικείμενο πηγαίνει στη νέα θέση.
- Ομοίως γίνεται με την δεύτερη σκάλα
- Αν η θέση α = 9 τότε επειδή εκεί υπάρχει φιδάκι ορίζεται η τιμή 3 για την μεταβλητή θέση α, γιατί εκεί φτάνει η ουρά του φιδιού, περιμένει 1 δευτερόλεπτο και το αντικείμενο πηγαίνει στη νέα θέση.

- Ομοίως γίνεται με το δεύτερο φιδάκι
- Τέλος υπάρχει ο έλεγχος για την περίπτωση που με την τελευταία ζαριά βγαίνουμε έξω από το ταμπλό, δηλ αν θέση $\alpha > 20$. Τότε το πόνι πρέπει να γυρίσει πίσω. Ορίζουμε για την μεταβλητή θέση α την τιμή **20-(θέση α -20)**, περιμένει 1 δευτερόλεπτο και το αντικείμενο πηγαίνει στη νέα θέση.

Τα ίδια ισχύουν και για το δεύτερο αντικείμενο πόνι το άσπρο τετράγωνο. Το όνομα της μεταβλητής για την θέση του στο ταμπλό είναι **θέση λ**.

Αντικείμενο θέσης



Έχουμε 22 αντικείμενα θέσης. Τα 2 είναι για τις αρχικές θέσεις των πονιών κάτω από το ταμπλό και οι άλλες 20 για τις θέσεις 1-20 του ταμπλό, όπου και τοποθετούμε τα αντικείμενά μας. Τα ονόματα αυτών των αντικειμένων είναι οι αριθμοί 1-20 για να ταιριάζουν με τις τιμές των μεταβλητών **θέση α** και **θέση λ** .

Τέλος με το παρακάτω σενάριο που βρίσκεται σε όλα τα αντικείμενα θέσης κρύβουμε τα αντικείμενα γιατί δεν χρειάζεται να φαίνονται.



Επίλογος

Επειδή ο προγραμματισμός δεν τελειώνει ποτέ δοκιμάστε και τα παρακάτω:

Εφαρμογή – Περιγραφή	Ιστοσελίδα
Scratch: επισκεφτείτε την σελίδα και δημιουργήστε λογαριασμό, προγραμματίστε on line, δημοσιεύστε τα έργα σας, διασκεδάστε	http://scratch.mit.edu/ www.scratchpay.gr
Alice 3: μπορείτε να φτιάξετε εικονικούς κόσμους τριών διαστάσεων μέσα στους οποίους δραστηριοποιούνται αντικείμενα που έχετε δημιουργήσει.	http://www.alice.org/
MSKodu: Χρησιμοποιώντας τον ήρωα Kodu, μπορείτε να δημιουργήσετε απίθανα 3d παιχνίδια και να προκαλέσετε τους γύρω σας να τα τερματίσουν!	http://fuse.microsoft.com/project/kodu.aspx http://www.koduplay.gr/
MIT App Inventor: ανάπτυξη εφαρμογών για τις αγαπημένες συσκευές των νέων, είτε πρόκειται για έξυπνα τηλέφωνα, είτε για ταμπλέτες	http://appinventor.mit.edu/ http://sepchiou.gr/docs/appinventor_code_club/App%20Inventor%20Programming%20(Part%20A).pdf
GameMaker: Studio Το Game Maker προσφέρει ένα διαισθητικό και εύκολο στη χρήση «σύρε και άφησε» (“drag and drop”) περιβάλλον διεπαφής για την ανάπτυξη παιχνιδιών.	https://www.yoyogames.com/studio

Βιβλιογραφία

<http://www.koduplay.gr/>