

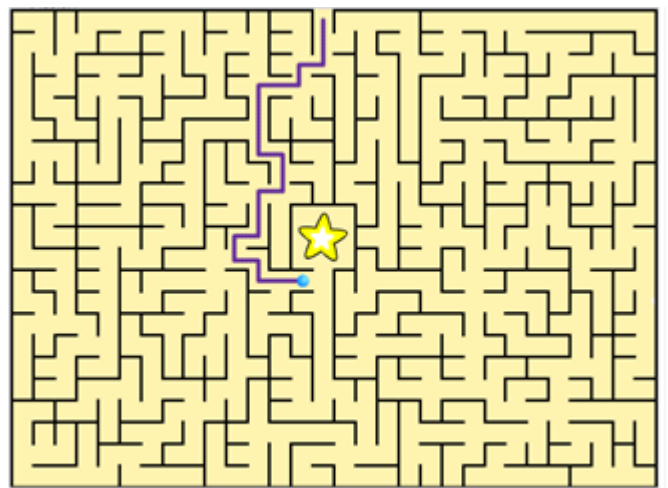
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 5 «Κυνήγι θησαυρού» – Απλοί έλεγχοι- Χειρισμός προγράμματος από το πληκτρολόγιο

Σκοπός: Να φτιάξουμε το γνωστό παιχνίδι που βρίσκουμε στα σταυρόλεξα (λαβύρινθος). Έννοιες - στοιχεία του scratch και του προγραμματισμού: Μορφές, ενδυμασίες, σκηνικό, πολλαπλά υπόβαθρα, εντολές πέννας, μετάδοση μηνυμάτων, **απλοί έλεγχοι τύπου εάν ... τότε, αισθητήρες**, χειρισμός πληκτρολογίου, υποπρογράμματα.



1. Ανοίγουμε ένα νέο έργο scratch, και διαγράφουμε τον γάτο. Μπαίνουμε στο Internet στην διεύθυνση <http://tsting.us.cloudlogin.co/maze1.png> και κατεβάζουμε το βασικό υπόβαθρο της εργασίας μας. Το βάζουμε σαν σκηνικό και διαγράφουμε το λευκό σκηνικό.

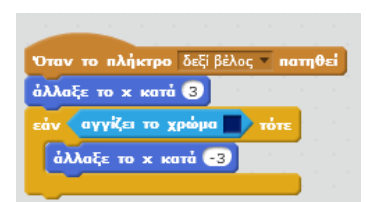
2. Από την βιβλιοθήκη αντικειμένων παίρνουμε το αντικείμενο ball. Αυτό θα αποτελεί το πιόνι μας. Το αντικείμενο αυτό έχει πολλές ενδυμασίες. Κρατάμε μια από αυτές και διαγράφουμε τις υπόλοιπες. Ορίζουμε το μέγεθός του στο 20% του αρχικού και τοποθετούμε το αντικείμενο κάτω αριστερά (π.χ. στις συντεταγμένες (-8, 172)). Το βαφτίζουμε με το όνομα πιόνι.



3. Από την βιβλιοθήκη αντικειμένων παίρνουμε ένα άλλο αντικείμενο από την κατηγορία πράγματα, π.χ. την καμπίνα,. Ορίζουμε το μέγεθός του στο 70% του αρχικού, το βαφτίζουμε «Τέλος» και το τοποθετούμε στο κέντρο. Αυτός είναι ο τελικός μας προορισμός – το τέλος του λαβύρινθου.

4. Ορίζουμε τα πλήκτρα του κέρσορα (βελάκια) να κινούν το πιόνι. Αν πατηθεί το **δεξί** ή το **αριστερό** βέλος τότε θα πρέπει να κινηθεί το πιόνι δεξιά ή αριστερά (με την εντολή **άλλαξε το x**). Αν πατηθεί το πάνω ή το κάτω βελάκι, τότε το θα πρέπει να κινηθεί πάνω ή κάτω (με την εντολή **άλλαξε το y**).

5. Όταν όμως πάμε να χτυπήσουμε στα όρια (στο μπλε χρώμα) του λαβύρινθου, θα πρέπει το πιόνι μας να σταματάει. Για να γίνει αυτό θα χρειαστούμε την εντολή έλεγχου και τον αισθητήρα του χρώματος και ακαριαία θα γυρίζουμε το αντικείμενο αντίστροφα! Σύντομα, ο κώδικας του κάθε βέλους θα γίνει όπως το παράδειγμα:



6. Βάζουμε τον αντίστοιχο κώδικα και στα υπόλοιπα βελάκια για να μπορεί το πιόνι μας να κινείται με επιτυχία.
7. Με τις εντολές της πέννας μπορούμε να καταγράψουμε την διαδρομή που ακολουθούμε αφήνοντας ίχνος. Ο κώδικας αυτός θα μπει στον αρχικό κώδικα του πιονιού. Φροντίζουμε αρχικά να καθαρίζουμε την διαδρομή από παλιά ίχνη και ορίζουμε το μέγεθος της πέννας σε 3 και ένα χρώμα πέννας της αρεσκείας μας. Κατεβάζουμε την πένα. Πριν την εντολή καθάρισε χρησιμοποιούμε την εντολή σήκωσε την πένα, για να αποφύγουμε πιθανά λάθος ίχνη στην οθόνη.
8. Όταν το πιόνι αγγίζει το αντικείμενο «Τέλος» τότε πρέπει να εμφανιστεί ένα μήνυμα «Συγχαρητήρια!». Αυτό θα το κάνουμε με ένα υποπρόγραμμα «Προορισμός» το οποίο και θα καλούμε στον κώδικα κάθε πλήκτρου.
9. Στην δραστηριότητα για το σπίτι, στο βήμα Β, ζητείται να έχετε πολλούς λαβύρινθους δηλαδή πολλές πίστες. Βελτιώνουμε τον κώδικα της σημαίας στο πιόνι, **μεταδίδουμε** μήνυμα **επόμενη πίστα** και όλο τον υπόλοιπο κώδικα της σημαίας τον βάζουμε κάτω από το **Όταν λάβω επόμενη πίστα**.
10. Για ομορφιά, βάζουμε 3 διαφορετικές ενδυμασίες στο αντικείμενο «Τέλος». Κάθε φορά που ξεκινάμε το παιχνίδι ή αλλάζουμε πίστα, τότε να εμφανίζεται ένας διαφορετικός προορισμός / αντικείμενο τέλους.

Δραστηριότητα για το σπίτι

Σε συνέχεια του παραπάνω σεναρίου κάντε τα εξής:

A) (Εύκολο) Βάλτε ήχους κατά την κίνηση (να ακούγεται κάτι όταν κινείται σωστά και κάτι άλλο όταν χτυπάει στους τοίχους). Προσοχή! Χρησιμοποιήστε τους μικρότερους δυνατούς ήχους π.χ. τον έτοιμο ήχο pop). Επίσης βάλτε ήχο επιτυχίας π.χ. ένα αισιόδοξο κλιπ ή χειροκρότημα όταν φτάνουμε στον προορισμό.

B) (Εύκολο) Στο link απ' όπου κατεβάσατε τον λαβύρινθο (βλ. βήμα 1), υπάρχουν και άλλοι 7 λαβύρινθοι με ονόματα maze2.png έως maze8.png. Κατεβάστε τους, αποθηκεύστε τους και ενσωματώστε τους στο σκηνικό (ως επόμενα υπόβαθρα) για να έχετε πολλές πίστες και μόλις το πιόνι φτάνει στον προορισμό φροντίστε να αλλάζει ο λαβύρινθος και να ξεκινάει το παιχνίδι από το επόμενο υπόβαθρο (πίστα). Αλήθεια! Μπορείτε να βάλετε το παιχνίδι να ξεκινάει από τυχαίο υπόβαθρο - πίστα;

Γ) (Μέτριας δυσκολίας) Βάλτε ένα ακόμα αντικείμενο στον λαβύρινθο στην άκρη κάτω αριστερά ή κάτω δεξιά (ονομάστε το «Δωράκι») και κάντε το μικρό (στο 20% όπως το πιόνι – να χωράει στον λαβύρινθο). Ο παίκτης θα πρέπει πρώτα να πηγαίνει στο «Δωράκι» (δηλαδή το αντικείμενο αυτό να εξαφανίζεται μόλις το πιόνι το ακουμπήσει) άρα να «παίρνει» το αντικείμενο και μετά να πηγαίνει στο «Τέλος». Προσοχή! Κάθε φορά που αλλάζει η πίστα (δηλαδή που πηγαίνουμε στο επόμενο σκηνικό) μην ξεχάστε να το ξαναεμφανίζετε το αντικείμενο αυτό!

Δ) (Δύσκολο) Κάντε την πίστα να μην αλλάζει αν κάποιος πάει στο «Τέλος», χωρίς να έχει περάσει πρώτα από το «Δωράκι». Για να γίνει αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί νέα μεταβλητή.

Όποιος κάνει όλα τα βήματα στο Α, Β, Γ θα πάρει πολύ καλό βαθμό. Αυτός / αυτή που θα τα καταφέρει στο βήμα Δ θα πάρει 20 με τόνο! Να αποστείλετε την εργασίας συνημμένη με email μέχρι το επόμενο μάθημα της Πληροφορικής στο kiriakougr@sch.gr. Αν θέλετε βοήθεια, στείλτε μου μήνυμα με θέμα ΒΟΗΘΕΙΑ για να σας απαντήσω το συντομότερο.

Κυριάκου Νικόλαος
MSc, Μηχανικός Η/Υ, Πληροφορικός