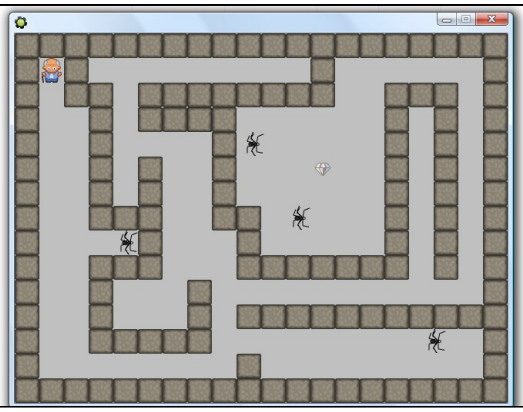
Φύλλο Εργασίας

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι λαβυρίνθου(maze game) με εμπόδια

Δραστηριότητα 1η

Σε αυτό το φύλλο εργασίας θα δημιουργήσουμε βήμα – βήμα ένα παιχνίδι με λαβύρινθο (maze game) με εμπόδια. Το παιχνίδι που θα φτιάξουμε θα περιέχει τα παρακάτω στοιχεία:

Room	
Διαμάντι	
Παππούς	
Αράχνη	
Τοιχώματα του τοίχου	

Περιγραφή του παιχνιδιού

- Σκοπός του παιχνιδιού είναι ο παππούς να μπορέσει να κινηθεί μέσα έναν λαβύρινθο και να φτάσει σε ένα αντικείμενο – στόχο και συγκεκριμένα σε ένα διαμάντι.
- Στο δρόμο συναντάει αράχνες οι οποίες κινούνται οριζόντια.
- Αν ο παππούς δεν μπορέσει να περάσει από τις αράχνες τότε αρχίζει από την αρχή το παιχνίδι.
- Αν ο παππούς φτάσει στο διαμάντι τότε συνεχίζει σε επόμενη πίστα αν υπάρχει αλλιώς το παιχνίδι τελειώνει.

Για να ολοκληρώσουμε το παιχνίδι θα ακολουθήσουμε τα επόμενα βήματα. Βεβαιωνόμαστε ότι το GameMaker εκτελείται σε Simple Mode (Στο μενού File δεν πρέπει να είναι τσεκαρισμένη η επιλογή Advanced Mode).

Βήμα 1

Εισαγωγή των Sprites

Εισαγάγετε τώρα τις εικόνες που αντιστοιχούν στα εξής αντικείμενα: Διαμάντι, παππούς, αράχνη και τοίχος. Στις εικόνες αυτές δώστε τα ονόματα spr_diamond, spr_oldman, spr_spider και spr_wall.

Τις εικόνες αυτές (diamond.png, npc_oldman.png, spider_left_strip8.png, wall_block.png) θα βρείτε στον φάκελο Maze - Platform (βρίσκεται μέσα στο φάκελο εγκατάστασης του Game Maker).
Αποθηκεύστε το παιχνίδι επιλέγοντας στο μενού **File → Save As** και δίνοντας κατάλληλο όνομα και φάκελο αποθήκευσης.

Βήμα 2

Δημιουργία των objects

Δημιουργήστε τώρα τέσσερα αντικείμενα ένα για κάθε **sprite,** με ονόματα **obj_diamond, obj_oldman, obj_spider** και **obj_wall**.



Βήμα 3

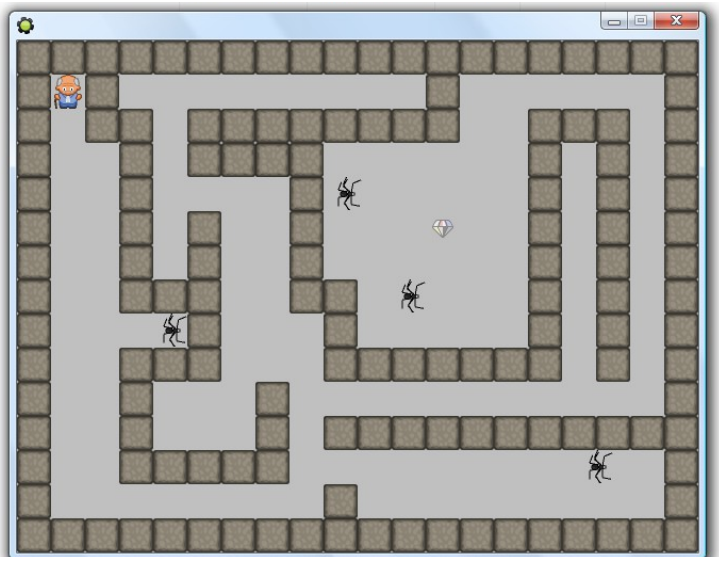
Δημιουργία συμπαγών αντικειμένων

Σε κάθε παιχνίδι υπάρχουν αντικείμενα που απαιτείται να είναι συμπαγή, δηλαδή να μην μπορούν να μετακινούνται άλλα αντικείμενα μέσα από αυτά. Το αντικείμενο που απαιτείται στο παιχνίδι μας να είναι συμπαγές είναι ο τοίχος. Για να το πετύχουμε αυτό κάνουμε διπλό κλικ στο αντικείμενο και τσεκάρουμε την επιλογή **Solid.**

Βήμα 4

Δημιουργία πίστας

Τα αντικείμενα τοποθετούνται σε πίστες ή δωμάτια. Εμείς σε πρώτη φάση θα δημιουργήσουμε την παρακάτω πίστα:



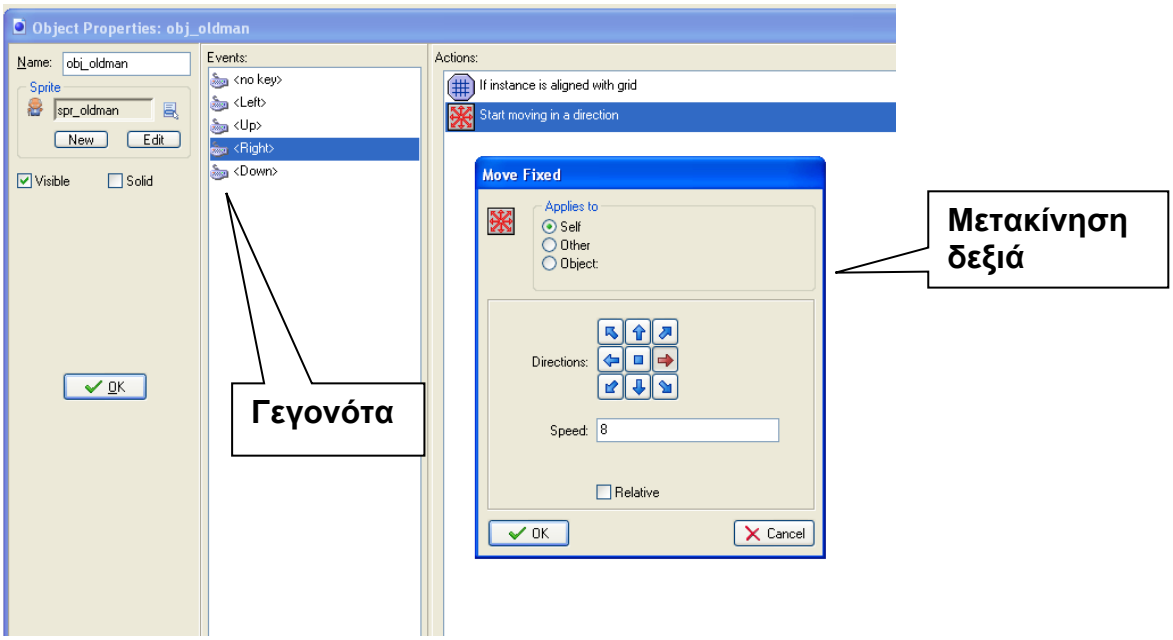
Επιλέγουμε ως τιμές των Snap X και Snap Y το 32 (επειδή τα sprites έχουν μέγεθος 32X32) και σχεδιάζουμε την πίστα τοποθετώντας τα παραπάνω αντικείμενα.

Βήμα 5

Μετακινώντας τον παππού

Το πρώτο πράγμα με το οποίο θα ασχοληθούμε είναι η μετακίνηση του κεντρικού μας ήρωα(παππούς). Ο παππούς πρέπει να μετακινείται δεξιά, αριστερά, πάνω και κάτω.

Θα **προσθέσουμε** στο αντικείμενο obj_oldman κατάλληλα γεγονότα όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα για το πάτημα των πλήκτρων <Left>, <Right>, <Up> και <Down> του keyboard για αντίστοιχη μετακίνηση. Σε κάθε ένα από τα γεγονότα (events) επειδή θέλουμε να ξεκινάει ο παππούς την κίνηση προς την σωστή κατεύθυνση μόνο αν είναι με στοίχιση (aligned) στο πλέγμα (grid) προσθέτουμε την κατάλληλη ενέργεια. Επιπρόσθετα για να σταματήσουμε την κίνηση χρησιμοποιούμε το γεγονός <no key> με αντίστοιχο τρόπο. Ας σημειωθεί ότι για να σταματήσουμε την κίνηση ενός αντικειμένου επιλέγουμε το μεσαίο πλήκτρο που έχει το σχήμα ενός τετραγώνου.

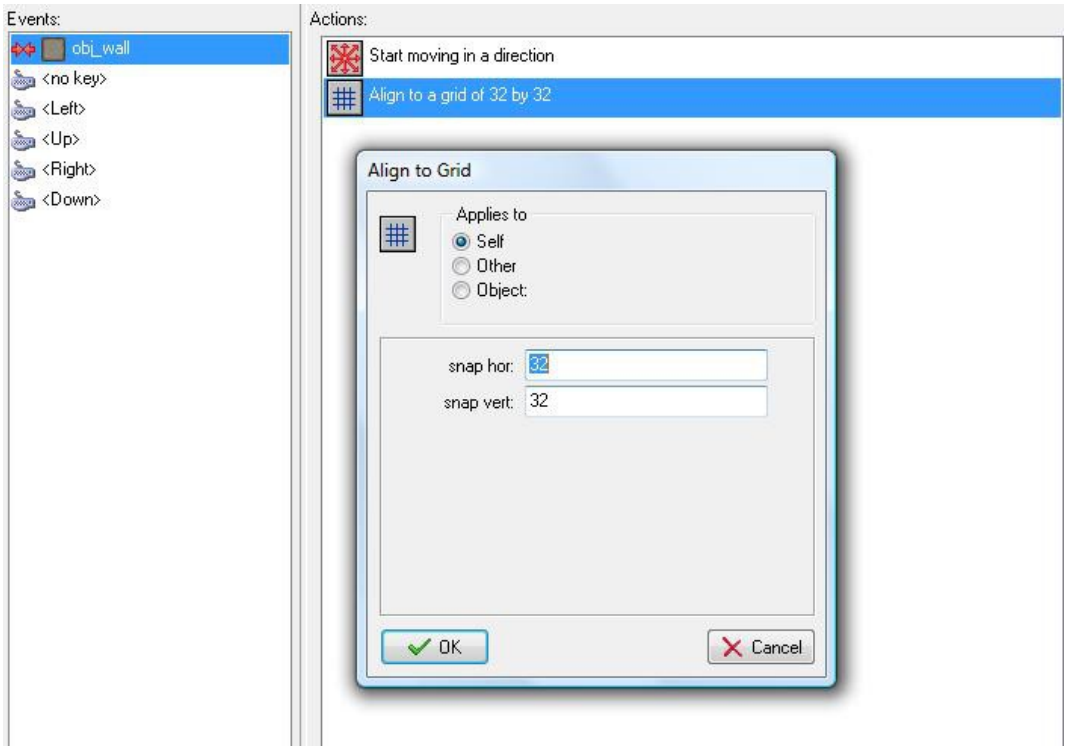


Βήμα 6

Η σύγκρουση με τον τοίχο

Θα πρέπει επίσης να προσθέσουμε ένα γεγονός για να σταματάει η κίνηση του παππού όταν αυτός συγκρούεται με τον τοίχο.

Πρόσθετουμε ένα event για την σύγκρουση με τον τοίχο. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να σταματάει ο παππούς να κινείται ενώ στην συνέχεια πρέπει να στοιχίζεται στο πλέγμα.



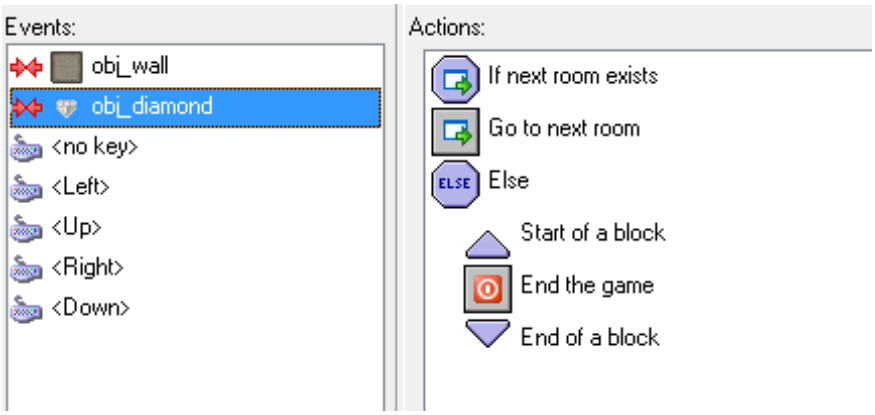
Επειδή τα sprites έχουν μέγεθος 32χ32 καθώς και τα rooms αντίστοιχη επιλογή για να στοιχίζεται ο παππούς στο πλέγμα ορίζουμε ότι snap hor και snap vert είναι 32.

Βήμα 7

Μετάβαση στην επόμενη πίστα

Τα περισσότερα παιχνίδια που θα φτιάξουμε θα αποτελούνται από πολλές πίστες. Επομένως πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός που να κάνει μετάβαση στην επόμενη πίστα, όταν αυτή υπάρχει, και να τερματίζει το παιχνίδι, όταν δεν υπάρχει επόμενη πίστα.

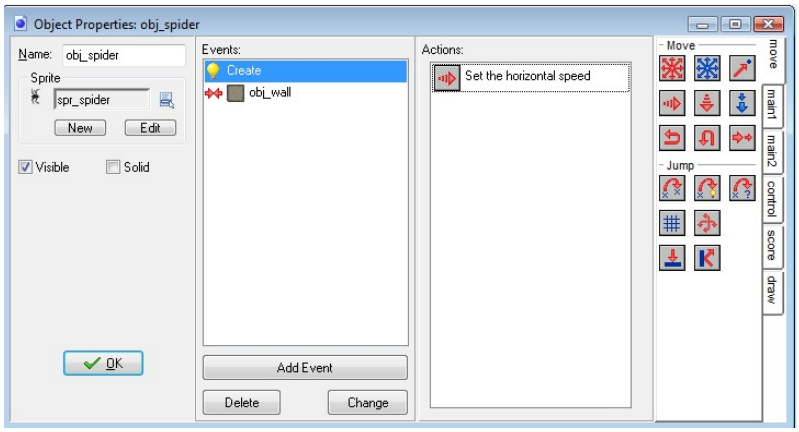
Προσθέτουμε ένα γεγονός για την σύγκρουση του παππού με τον στόχο(διαμάντι). Τότε **αν** υπάρχει επόμενη πίστα να μας πηγαίνει στην επόμενη πίστα **αλλιώς** να τερματίζεται το παιχνίδι.



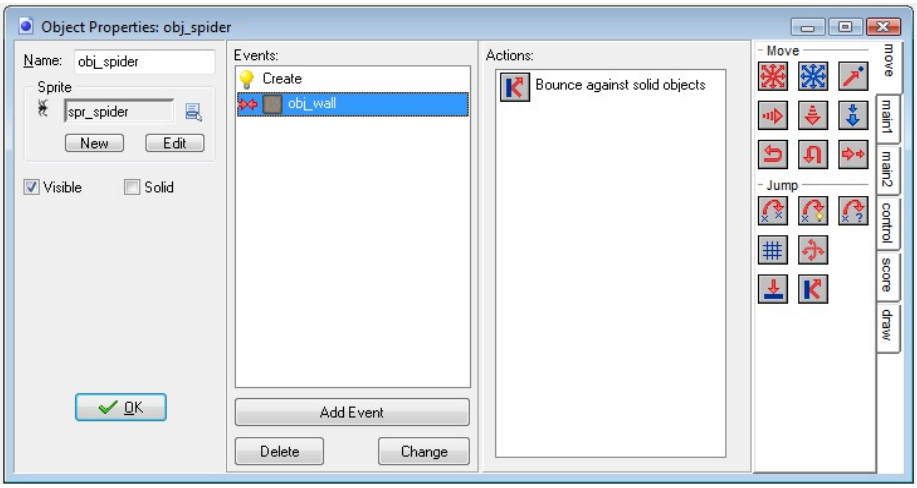
Βήμα 8

Κίνηση στις αράχνες

Όμως ο παππούς στο δρόμο συναντάει εμπόδια τις αράχνες οι οποίες κινούνται οριζόντια. Για το αντικείμενο obj_spider έχουμε:
Κίνηση οριζόντια οπότε στο γεγονός **create** προσθέτουμε την οριζόντια κίνηση με κάποια ταχύτητα.



Επιπρόσθετα έχουμε ένα γεγονός για την σύγκρουση της αράχνης με τον τοίχο ώστε να αναπηδά οπότε έχουμε σαν ενέργεια το Bounce όπως παρακάτω:

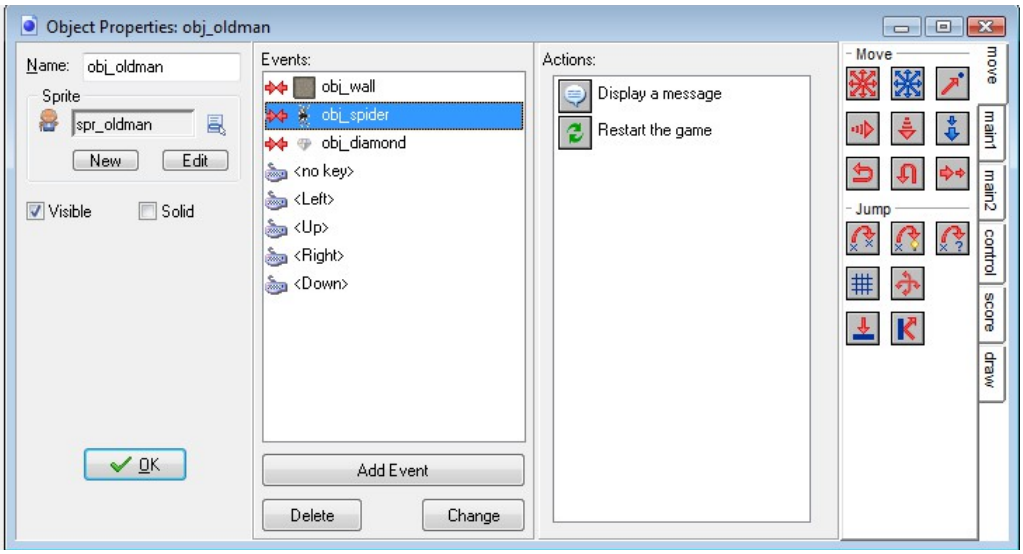


Βήμα 9

Σύγκρουση παππού με αράχνη

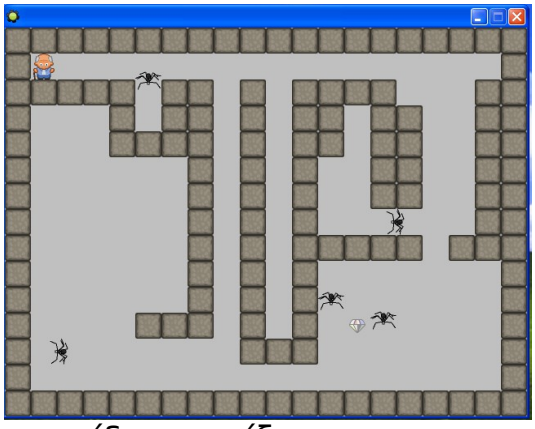
Αν ο παππούς δεν μπορέσει να περάσει από τις αράχνες τότε να εμφανίζεται ένα μήνυμα και να αρχίζει από την αρχή το παιχνίδι. Για το αντικείμενο obj_oldman επιπλέον έχουμε:

Για το γεγονός της **σύγκρουσης** του παππού με την αράχνη (obj_spider) να εμφανίζεται ένα μήνυμα και να ξεκινάει ο παππούς από την αρχή την πίστα όπως παρακάτω:



Δραστηριότητα 2η

- **Αποθηκεύστε** το παιχνίδι με διαφορετικό όνομα.
- **Δημιουργήστε** και δεύτερη πίστα έτσι ώστε όταν ολοκληρώνεται η πρώτη να μπορεί ο παίκτης να συνεχίσει στη δεύτερη. Στην πίστα αυτή ολοκληρώνεται και το παιχνίδι. Μπορείτε αν θέλετε να προσθέσετε και άλλα αντικείμενα για να κάνετε τον λαβύρινθο πιο συναρπαστικό.
  Ενδεικτικά θα μπορούσε να έχει την παρακάτω μορφή:



- **Αποθηκεύστε** το παιχνίδι και παίξτε το, για να το δοκιμάσετε.

Πηγές

1. Designing Games with GameMaker Version 8.1 by YoYo Games Ltd (GameMaker Documentation).

2. Tutorial, Creating Maze Games (GameMaker).

3.http://gamemakerclass.weebly.com/uploads/4/1/6/8/4168832/__maze_game___gamemaker.pdf (Πρόσβαση 17-10-2013)