

## «Περνώ το δρόμο» Computer Game Σε Microwords Pro

Ιωσηφίδης Χριστόδουλος<sup>1</sup>, Κρυσταλάκος Οδυσσεάς<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Μαθητής Γ' Τάξης, 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ευόσμου  
[chris-spear1995@hotmail.com](mailto:chris-spear1995@hotmail.com)

<sup>2</sup> Μαθητής Γ' Τάξης, 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ευόσμου  
[odysseas897@hotmail.com](mailto:odysseas897@hotmail.com)

Δασκαλάκης Ιωάννης<sup>1</sup> – ΠΕ19, Γαϊτανίδης Οδυσσεύς Δημήτριος<sup>2</sup> – ΠΕ19

<sup>1</sup> [daskalakis@sch.gr](mailto:daskalakis@sch.gr), <sup>2</sup> [oddgait@sch.gr](mailto:oddgait@sch.gr)

### Περίληψη

Σκοπός της εργασίας είναι η δημιουργία ενός παιχνιδιού, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που δίνει η Logo και ειδικότερα το Microworlds Pro για κίνηση, animation και ηχητικά εφέ. Το σενάριο του παιχνιδιού είναι η καθοδήγηση ενός ατόμου ώστε να διασχίσει κάθετα ένα δρόμο ευρείας κυκλοφορίας αποφεύγοντας τα διερχόμενα οχήματα. Ο χειρισμός του παιχνιδιού θα γίνεται από το πληκτρολόγιο. Το παιχνίδι θα περιλαμβάνει διάφορα επίπεδα δυσκολίας.

**Λέξεις κλειδιά:** Προγραμματισμός, Microwords Pro, Computer Game

### 1. Εισαγωγή

Η εργασία μας με τίτλο «Παίρνω το δρόμο» είναι ένα computer game ανεπτυγμένο στη γλώσσα προγραμματισμού Logo και το πρόγραμμα Microworlds Pro. Σκοπός του παιχνιδιού είναι ο παίκτης, υποδύομενος έναν βάτραχο, να περάσει στην απέναντι πλευρά του δρόμου αποφεύγοντας τα διερχόμενα οχήματα. Το σενάριο είναι εμπνευσμένο από το γνωστό παιχνίδι της δεκαετίας του '80, το Frogger που αναπτύχθηκε από την KONAMI και κυκλοφόρησε το 1981.

### 2. Το Πρόγραμμά μας

#### 2.1 Οι Σελίδες της εργασίας

Το πρόγραμμα αποτελείται από έξι σελίδες: το menu, τα τρία επίπεδα του παιχνιδιού, τις οδηγίες και μία σελίδα όπου αναγράφονται οι συντελεστές.

#### 2.2 Η λειτουργία των επιπέδων του παιχνιδιού

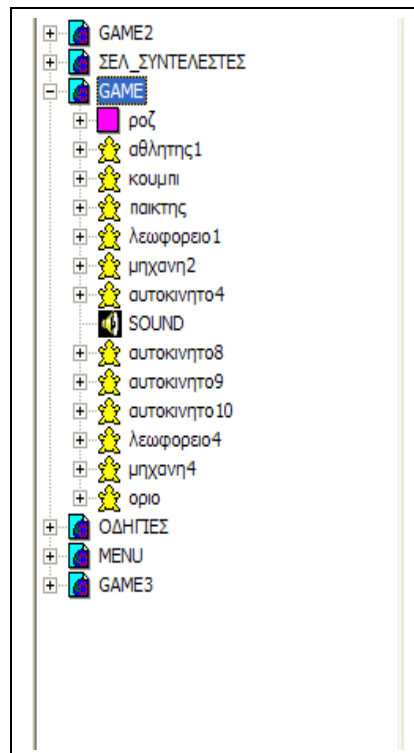
Η σελίδα του πρώτου επιπέδου εμφανίζεται στην Εικόνα 1 ενώ στην Εικόνα 2 εμφανίζονται τα αντικείμενα που περιέχει (καρτέλα εργασία του Microworlds Pro). Τα αντικείμενα αυτά είναι:

- Ένας αριθμός κινούμενων οχημάτων τα οποία πρέπει να αποφύγει ο παίκτης.
- Ο χαρακτήρας του παίκτη δηλ. ο βάτραχος.
- Κάποια διακοσμητικά στοιχεία όπως αθλητές που κάνουν jogging, σκύλοι που τρέχουν κ.α.
- Ένα κουμπί με το κείμενο «ΞΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΤΕ» για την επανεκκίνηση του επιπέδου.
- Μία περιοχή χρώματος ροζ στην πάνω πλευρά της οθόνης στην οποία πρέπει να φτάσει ο παίκτης.
- Ένα αντικείμενο μουσικής με ήχους οδικής κυκλοφορίας.

Τα οχήματα κινούνται προς δύο κατευθύνσεις με διαφορετική ταχύτητα το καθένα. Όλα τα παραπάνω αντικείμενα εκτός από τον ήχο και την ροζ περιοχή είναι χελώνες στις οποίες έχουν αποδοθεί κατάλληλα σχήματα και έχουν προγραμματιστεί.



Εικόνα 1: Το πρώτο επίπεδο του παιχνιδιού (Σελίδα: GAME)

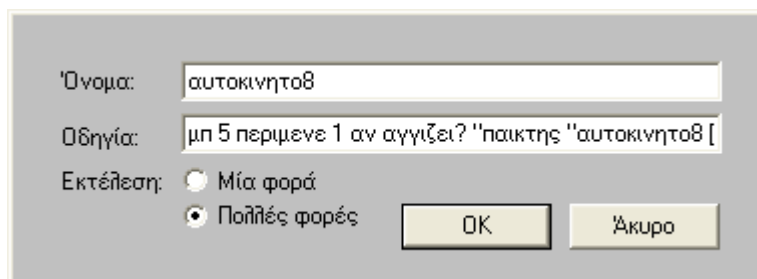


Εικόνα 2: Τα αντικείμενα της σελίδας GAME  
(Καρτέλα Εργασία του Microworlds Pro)

### 2.3 Περιγραφή της οδηγίας μιας χελώνας-οχήματος

Η οδηγία κάθε χελώνας-οχήματος περιέχει τις εντολές: *μπροστά*, *περίμενε*, *αν αγγίζει?*, *ανακοίνωση* και *όλαστοπ* και εκτελείται πολλές φορές δηλαδή συνεχώς (βλέπε Εικόνα 3). Αν κατά τη διάρκεια του

παιχνιδιού ο παίκτης αγγίζει κάποιο από τα οχήματα-χελώνες τότε ενεργοποιείται η εντολή ανακοίνωση που εμφανίζει ένα παράθυρο όπου αναγράφεται η φράση «ΧΑΣΑΤΕ!!!», και όλα τα οχήματα σταματούν.



Εικόνα 3: Το παράθυρο επεξεργασίας της χελώνας «αυτοκίνητοδ»

#### 2.4 Περιγραφή της οδηγίας της χελώνας-βάτραχου

Ο παίκτης κινεί τον βάτραχο χρησιμοποιώντας τα βελάκια του πληκτρολογίου. Ο βάτραχος εκτελεί «βήματα» των 10 pixel. Η οδηγία της χελώνας-παίκτη φαίνεται στο παράθυρο της εικόνας 4 και εκτελείται πολλές φορές. Ελέγχει αν πατήθηκε κάποιο πλήκτρο από το πληκτρολόγιο και καλεί την διαδικασία καθοδήγηση. Η διαδικασία αυτή ανάλογα με το πλήκτρο που πατήθηκε προχωράει την χελώνα προς την κατάλληλη κατεύθυνση αλλάζοντας παράλληλα και το σχήμα της.

για καθοδήγηση

έστω [πλήκτρο ΔιάβασεΧαρ]

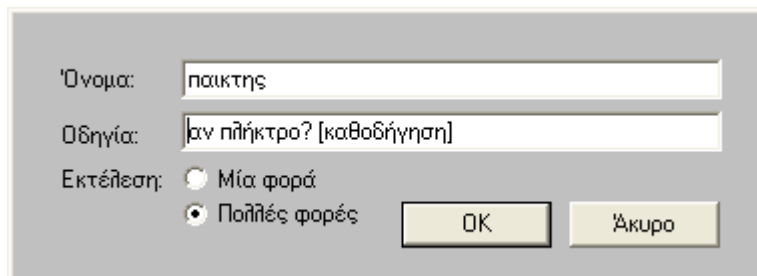
αν (ascii :πλήκτρο) = 37 [ΘέσεΚτθ 270 μπ 10 θεσεσχημα 17]

αν (ascii :πλήκτρο) = 38 [ΘεσεΚτθ 0 μπ 10 θεσεσχημα 1]

αν (ascii :πλήκτρο) = 39 [ΘέσεΚτθ 90 μπ 10 θεσεσχημα 16]

αν (ascii :πλήκτρο) = 40 [ΘέσεΚτθ 180 μπ 10 θεσεσχημα 38]

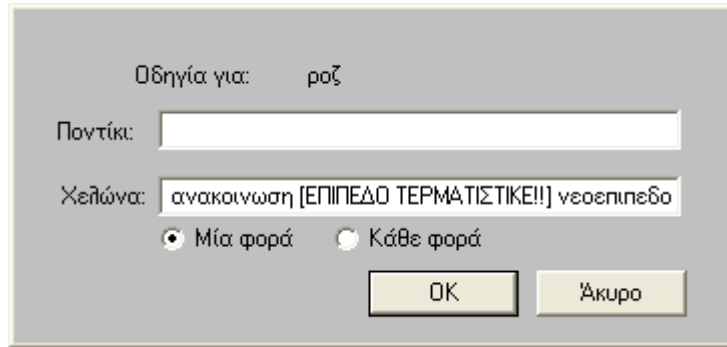
τέλος



Εικόνα 4: Το παράθυρο επεξεργασίας της χελώνας «Παίκτης»

#### 2.5 Μετάβαση σε επόμενο επίπεδο

Όταν ο παίκτης φτάσει στην ροζ περιοχή που είναι τοποθετημένη στην απέναντι πλευρά του δρόμου τότε εμφανίζεται ένα παράθυρο όπου αναγράφεται η φράση «ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΕΡΜΑΤΙΣΤΙΚΕ!!» και ο παίκτης μεταφέρεται στο επόμενο επίπεδο. Η ενέργεια αυτή επιτυγχάνεται από την οδηγία που έχει αποδοθεί στο χρώμα ροζ και φαίνεται στην Εικόνα 5. Η οδηγία αυτή εκτελείται μία φορά όταν κάποια χελώνα έρθει σε επαφή με το χρώμα «ροζ».



*Εικόνα 5: Το παράθυρο επεξεργασίας για το χρώμα «ροζ»*

### **3. Στάδια ανάπτυξης της εφαρμογής**

Κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής ακολουθήσαμε τα ακόλουθα βήματα:

1. Σχεδιασμός της οθόνης του παιχνιδιού.
2. Συλλογή και επεξεργασία εικόνων για να χρησιμοποιηθούν ως σχήματα των χελωνών.
3. Προγραμματισμός της κίνησης χελωνών-οχημάτων και προσθήκη εντολών ( αν αγγίζει? ) για περίπτωση σύγκρουσης οχήματος με παίκτη.
4. Προγραμματισμός της κίνησης της χελώνας-παίκτη αρχικά με κουμπιά και στη συνέχεια με τα πλήκτρα κατεύθυνσης του πληκτρολογίου.
5. Αναπαραγωγή των επιπέδων
6. Δημιουργία σελίδας MENU και οδηγιών.

### **Ευχαριστίες**

Ευχαριστούμε τους καθηγητές μας Γιάννη Δασκαλάκη και Δημήτρη Γαϊτανίδη για την υποστήριξη και βοήθεια που μας παρείχαν.

### **Βιβλιογραφία**

1. Βοήθεια του MicroWorlds Pro

### **Παράρτημα: Ο κώδικας της εφαρμογής**

```
για έναρξη
    περιβάλλονπαρουσίασης
    ΠαρεΣελιδα "MENU
τέλος

για ΠΑΙΧΝΙΔΙ
    ΠαρεΣελιδα "GAME
    αθλητης1, θεσεσχημα [62 63 64 65 66 67]
    αρχη
τέλος

για αρχη
    παικτης, θεσεθεση [0 -170]
    ολες [ ενεργο ]
τέλος

για ξαναπροσπαθηστε
    αρχη
τέλος

για νεοεπιπεδο
    ΠαρεΣελιδα "GAME2
    αθλητης1, θεσεσχημα [62 63 64 65 66 67]
    αρχη2
τέλος

για αρχη2
    παικτης2, θεσεθεση [0 -170]
    ολες [ ενεργο ]
τέλος

για ξαναπροσπαθηστε2
    αρχη2
    αθλητης1, θεσεσχημα [62 63 64 65 66 67]
    σκυλος, θεσεσχημα [19 20 ]
τέλος

για νεοεπιπεδο2
    ΠαρεΣελιδα "GAME3
    αρχη3
τέλος

για αρχη3
    παικτης3, θεσεθεση [0 -170]
    ολες [ενεργο]
    σκυλος, θεσεσχημα [ 19 20 ]
τέλος

για ξαναπροσπαθηστε3
    αρχη3
τέλος

για καθοδήγηση
    έστω [πλήκτρο ΔιάβασεΧαρ]
    αν (ascii :πλήκτρο) = 37 [θέσεΚτιθ 270 μπ 10 ΘΕΣΕΣΧΗΜΑ 17]
    αν (ascii :πλήκτρο) = 38 [θεσεΚτιθ 0 μπ 10 θεσεσχημα 1]
```

## 2<sup>ο</sup> Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής – Μάρτιος 2010

```
αν (ascii :πλήκτρο) = 39 [θέσεΚτιθ 90 μπ 10 θεσεσχημα 16]  
αν (ascii :πλήκτρο) = 40 [θέσεΚτιθ 180 μπ 10 θεσεσχημα 38]  
τέλος
```

```
για επιστροφη  
  όλες [μηενεργο]  
  menu  
τέλος
```

```
για ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ  
  ΣΕΛ_ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ  
  όλες [ενεργο]  
τέλος
```