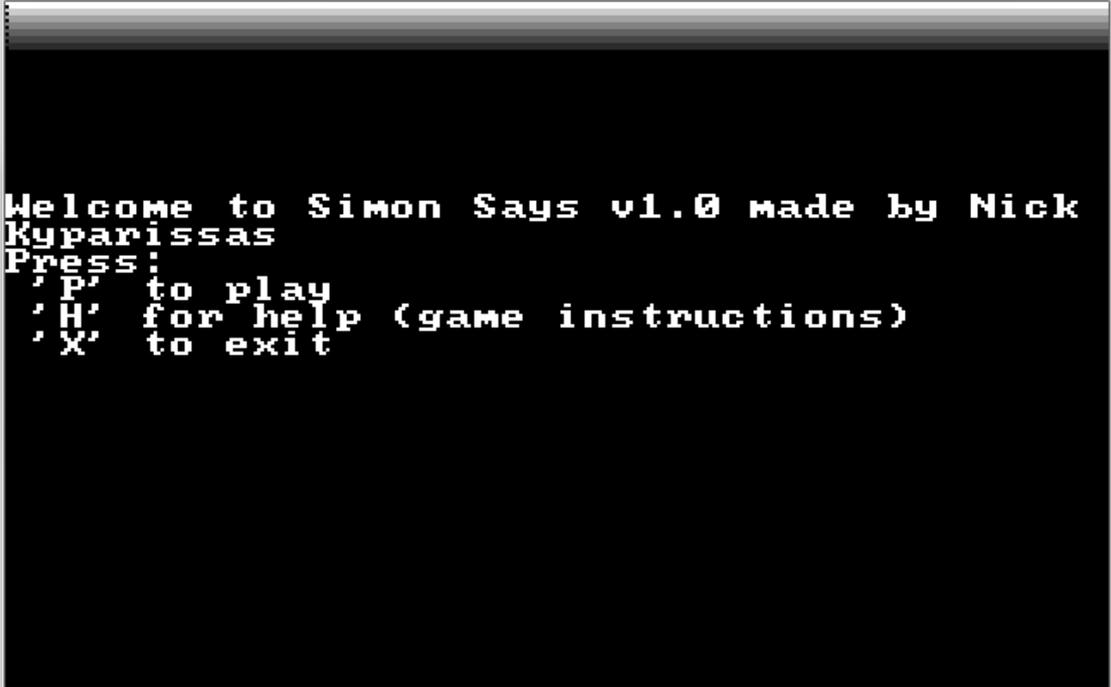


SIMON SAYS v1.0

Νικόλας Κυπαρισσάς, 414

3ο Εξάμηνο

st0414@icte.uowm.gr

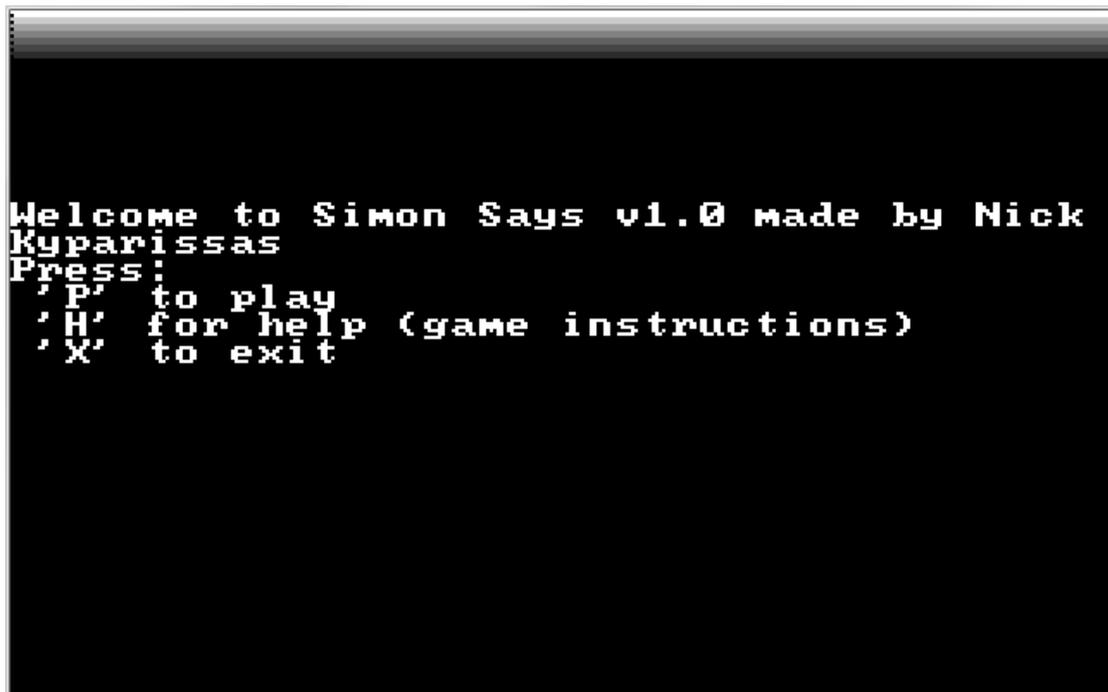


```
Welcome to Simon Says v1.0 made by Nick
Kyparissas
Press:
'P' to play
'H' for help (game instructions)
'X' to exit
```

Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί εργασία εξαμήνου και υλοποιεί το παιχνίδι Simon Says. Ο υπολογιστής εμφανίζει μία ακολουθία από χρώματα, και ο χρήστης πρέπει να δώσει επιτυχημένα την σειρά των χρωμάτων. Αν το επιτύχει αυτό, ο υπολογιστής εμφανίζει την ακολουθία προσθέτοντας ένα χρώμα ακόμα. Διαφορετικά ο χρήστης χάνει.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Παρακάτω βλέπουμε το βασικό μενού του προγράμματος.

A screenshot of a terminal window showing the main menu of the Simon Says game. The text is displayed in a monospaced font on a black background. The menu options are: 'P' to play, 'H' for help (game instructions), and 'X' to exit.

```
Welcome to Simon Says v1.0 made by Nick  
Kyparissas  
Press:  
'P' to play  
'H' for help (game instructions)  
'X' to exit
```

Περιλαμβάνει την επιλογή “Play” η οποία και εκκινεί το παιχνίδι, την επιλογή “Help” η οποία δείχνει στον χρήστη τις απλές οδηγίες του παιχνιδιού για μερικά δευτερόλεπτα, και η επιλογή “Exit” που τερματίζει το πρόγραμμα.

Οι οδηγίες:

```
INSTRUCTIONS
This is the classic game of Simon Says
using colors. The computer will light
up a random series of 4 colored buttons.
You must then repeat what the computer
did.
The game progresses by adding
a new tone to the sequence
in every turn.
The game ends when the player
misses when repeating the sequence,
or when the player succeeds in the
number of rounds he chose.
y for yellow.
b for blue.
g for green.
r for red.
```

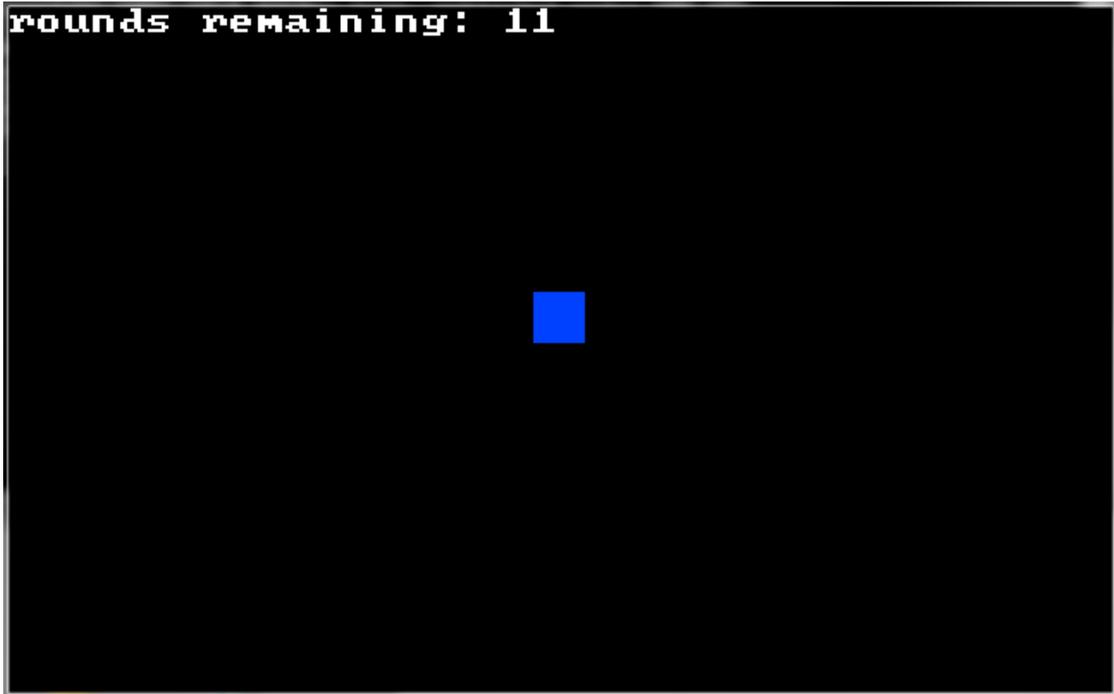
Όταν ο παίχτης επιλέξει να εκκινήσει το παιχνίδι, πρέπει να επιλέξει πόσους γύρους θέλει να παίξει (από 0 έως 40):

```
Welcome to Simon Says v1.0 made by Nick
Kyparissas
Press:
'P' to play
'H' for help (game instructions)
'X' to exit

--! GAME STARTS !--
How many rounds do you want to play?
(2 - 40 rounds, Enter the number of
rounds you wish to play
and press 'Enter (ret)'
```

Αφού επιλέξει τους γύρους, το πρόγραμμα εμφανίζει την ακολουθία χρωμάτων, καθώς και σε ποιο γύρο βρίσκεται ο παίχτης. Ο παίχτης έπειτα καλείται να εισάγει τα αντίστοιχα σύμβολα των χρωμάτων με την σειρά που τα είδε.

```
rounds remaining: 11
```



Ο ΚΩΔΙΚΑΣ

Ο κώδικας αποτελείται από 568 γραμμές, τον κύριο κώδικα και 8 συναρτήσεις. Αφού εμφανίσει το μενού, περιμένει την επιλογή του χρήστη. Εφόσον η επιλογή του χρήστη είναι έγκυρη, το πρόγραμμα εκτελεί την αντίστοιχη εντολή, διαφορετικά αναφέρει στον χρήστη ότι η επιλογή του είναι άκυρη, και περιμένει την τιμή εκ νέου.

Οποιαδήποτε στιγμή το πρόγραμμα ζητάει μία τιμή, κάνει πάντα έλεγχο εγκυρότητας.

Από την στιγμή που ξεκινάει το παιχνίδι, το πρόγραμμα φορτώνει τυχαίες τιμές σε ένα πίνακα, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα 4 χρώματα της τυχαίας ακολουθίας. Για την δημιουργία τυχαίων τιμών, κατασκεύασα μία γεννήτρια 4 τυχαίων αριθμών, που χρησιμοποιεί τα κλάσματα του δευτερολέπτου.

Έπειτα με δύο επαναλήψεις που αυξάνονται μέσα σε μία Τρίτη ενιάια επανάληψη (που κάθε επανάληψη αντιπροσωπεύει και ένα γύρο παιχνιδιού), το πρόγραμμα εμφανίζει την ακολουθία χρωμάτων και δέχεται τις απαντήσεις του χρήστη.

Για την εμφάνιση των χρωμάτων έχει χρησιμοποιηθεί η VGA, και 2 συναρτήσεις καθυστέρησης: μία δευτερολέπτων και μία κλασμάτων του δευτερολέπτου.

LOADING...?

Η οθόνη Loading. Ήταν απαραίτητη...;



Η απάντηση είναι ναι. Αυτή η οθόνη λύνει και το μόνο πρόβλημα που δημιουργήθηκε κατά την διάρκεια του προγραμματισμού του παιχνιδιού.

Το πρόγραμμα τρέχει σε DosBox, το οποίο φορτώνει τόσο γρήγορα, που η επίκληση των κλασμάτων του δευτερολέπτου του ρολογιού για την δημιουργία τυχαίων αριθμών ήταν ουσιαστικά άχρηστη.

Κατά την διάρκεια της «φόρτωσης» του προγράμματος, η συνάρτηση Delay2 καθυστερεί το πρόγραμμα για 15 με 23 κλάσματα του δευτερολέπτου μέχρι να βρει αρκετά τυχαίο αριθμό, κάθε φορά που είναι να χρησιμοποιηθεί η τιμή του παρόντος κλάσματος του δευτερολέπτου του ρολογιού.

Δηλαδή χωρίς την παραπάνω οθόνη, δεν θα δημιουργούνταν τυχαίες τιμές στην ακολουθία χρωμάτων που φορτώνει το πρόγραμμα.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε και γράφτηκε στις 23 Ιανουαρίου 2012 (2 ώρες) και στις 13 Φεβρουαρίου 2012 (8 ώρες).

Γραμμές: 568, Συναρτήσεις: 8, Μεταβλητές: 12, Μηνύματα: 11.