

Προγραμματιστική άσκηση

Προθεσμία παράδοσης: Δευτέρα 28 Ιανουαρίου 2013 (μέσω e-mail). Μετά τη λήξη της προθεσμίας, δεν θα γίνονται δεκτές εργασίες.

Η άσκηση είναι ατομική. Οι φοιτητές μπορούν να συζητήσουν μεταξύ τους θέματα που αφορούν την άσκηση αλλά δεν επιτρέπεται να αντιγράψουν την λύση ή μέρη αυτής. Για απορίες να συμβουλευέστε τον διδάσκοντα/ υπεύθυνο του εργαστηρίου σας.

Θέμα: Υλοποίηση και προσομοίωση του παιχνιδιού «κρεμάλα». Εξοικείωση με την χρήση των εντολών επιλογής (if...else...case)

Η άσκηση υλοποιεί το παιχνίδι κρεμάλα. Σε κάθε παιχνίδι, ο υπολογιστής επιλέγει μία λέξη και ο παίχτης έχει 7 ευκαιρίες να βρει όλα τα γράμματα και να αποκαλύψει την λέξη. Μία ευκαιρία χάνεται μόνο αν ο παίχτης επιλέξει γράμμα που δεν ανήκει στην λέξη. Αν ο παίχτης βρει τη λέξη, ανακηρύσσεται νικητής. Αν όμως χάσει και τις 7 ευκαιρίες, τότε νικητής είναι ο υπολογιστής και αποκαλύπτεται η λέξη. Ο παίχτης έχει επιπλέον την δυνατότητα να εγκαταλείψει στη μέση ένα παιχνίδι και να ξεκινήσει ένα καινούριο.

1. **Words:** Το πρόγραμμα θα περιέχει μια ξεχωριστή συνάρτηση ή subroutine η οποία θα διαλέγει με ΤΥΧΑΙΟ τρόπο μια λέξη για να παιχτεί το παιχνίδι. Οι λέξεις που διατίθενται είναι οι εξής:

```
{"ALCOHOL","AMBULANCE","ANSWER","AUDIENCE","AUTOMN",  
"BLANKET","BRIDGE","CARPENTER","CHICKEN","COMFORTABLE",  
"COMPUTER","CONFIDENCE","COUNTRY","DANGEROUS","DAUGHTER",  
"DESCRIBE","DIRECTLY","DISTANCE","EQUIPMENT","EXAMPLE",  
"EXPERIMENT","FAIRYTALE","FISHERMAN","GOVERNMENT",  
"IMAGINATION","IMPORTANCE","INDUSTRY","INFLUENCE",  
"INSTRUMENT","KEYHOLE","KNOWLEDGE","LANGUAGE","MACHINE",  
"NATURAL","ORDINARY","PICTURE","PLEASURE","POPULATION",  
"POWERFUL","QUESTION","STRANGE","SUBSTANCE","SURFACE",  
"SURPRISE","SYSTEM","TEMPERATURE","TRIANGLE","UNKNOWN",  
"WORKER","YOUTHFUL"}
```

2. Η λειτουργία του **Hangman**: Μοντελοποιεί το παιχνίδι «κρεμάλα». Το πρόγραμμα ξεκινά αρχίζοντας ένα καινούριο παιχνίδι. Σε κάθε παιχνίδι που ξεκινάει, ο υπολογιστής επιλέγει μία λέξη και εκτυπώνει ένα μήνυμα όπου πληροφορεί τον χρήστη ότι ξεκίνησε νέο παιχνίδι, εμφανίζει τις θέσεις των γραμμάτων της λέξης και δίνει οδηγίες όπως για παράδειγμα:

```
* * * * *  
* * * * * N E W G A M E * * * * *  
* * * * *  
- - - - -
```

You have 7 chances to find the word

Use 1. **Guess** a character from "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"

Use 2. To **start a new game**

Use 3. To **exit**

Όταν ο παίχτης διαλέγει την επιλογή **guess** μπορεί να επιλέξει ένα γράμμα. Αν το γράμμα αυτό δεν περιέχεται στην λέξη, τότε χάνει μία από τις ευκαιρίες του. Μετά από κάθε επιλογή του χρήστη εκτυπώνεται το γράμμα που είχε επιλέξει,

πόσες προσπάθειες απομένουν, η λέξη με φανερά τα γράμματα που έχει βρει ο παίχτης μέχρι στιγμής, και επαναλαμβάνονται οι οδηγίες. Αν ο παίχτης βρει την λέξη, τότε εκτυπώνεται η λέξη (όλα τα γράμματα είναι πλέον φανερά) και ανακηρύσσεται νικητής. Αν ο παίχτης δεν καταφέρει να βρει την λέξη, δηλαδή κάνει 7 λάθος επιλογές, τότε αποκαλύπτεται η λέξη και νικητής ανακηρύσσεται ο υπολογιστής. Όταν τελειώνει ένα παιχνίδι, ξεκινάει αυτόματα καινούριο.