

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Εργασία με χρήση της Python

Διαδικαστικά Θέματα

Η εργασία είναι **ομαδική** με 2-3 μέλη ανά ομάδα. Η ίδια ομάδα θα ισχύσει και για την εργασία σε HTML. Η υποβολή θα πραγματοποιηθεί μέσω του εργαλείου "Εργασίες" του eClass από ένα μόνο μέλος της ομάδας. Διορία υποβολής της εργασίας είναι στις **8 Ιανουαρίου 2018**. Το παραδοτέο της εργασίας θα είναι ένα συμπίεσμένο αρχείο .rar ή .zip το οποίο θα περιέχει όλα τα αρχεία που συνιστούν την εργασία σας. Το όνομα του αρχείου θα είναι οι αριθμοί μητρώου των μελών της ομάδας χωριζόμενοι με "-", π.χ. 3170451-3170423-3170378.rar. Η εργασία αυτή όπως και η εργασία σε HTML θα εξεταστούν προφορικά στο εργαστήριο.

Αντικείμενο Εργασίας

Στα πλαίσια της εργασίας θα πρέπει να υλοποιήσετε ένα παιχνίδι γνώσεων μεταξύ 3 παιχτών.

Στο παιχνίδι αυτό, 3 παίκτες θα διαγωνίζονται μεταξύ τους για το ποιος θα απαντήσει σωστά περισσότερες ερωτήσεις γνώσεων. Ο κάθε παίκτης καλείται να απαντήσει σε 10 ερωτήσεις γνώσεων, επιλέγοντας κάθε φορά τη σωστή απάντηση από 4 δοσμένες απαντήσεις. Οι ερωτήσεις εμφανίζονται μία-μία σε όλους τους παίκτες με τη σειρά. Ο κάθε παίκτης έχει στη διάθεσή του 2 βοήθειες. Η μία βοήθεια είναι το «50-50», με την οποία αντί για 4 επιλογές απάντησης, δίνονται μόνο 2 στον παίκτη. Η άλλη βοήθεια είναι το «skip this question», με την οποία ο παίκτης ζητάει να αποφύγει αυτή την ερώτηση και να αντικατασταθεί από κάποια άλλη ερώτηση (άρα θα πρέπει το set των ερωτήσεων σας να περιλαμβάνει παραπάνω από 10 ερωτήσεις). Όταν οι απαντήσεις εμφανίζονται στον κάθε παίκτη, εφόσον δεν έχει χρησιμοποιήσει ακόμα τη μία ή και τις δύο βοήθειες, του εμφανίζεται η επιλογή για χρήση της διαθέσιμης βοήθειας. Στην περίπτωση που έχει χρησιμοποιήσει τις βοήθειες, δεν εμφανίζεται η επιλογή αυτή. Αν επιλέξει τη βοήθεια «50-50», θα πρέπει να του εμφανίζεται η ίδια ερώτηση αλλά με δύο μόνο απαντήσεις. Αν επιλέξει τη βοήθεια «skip this question», θα πρέπει να του εμφανίζει μία νέα ερώτηση και να μην του εμφανίσει στη συνέχεια πάλι την ερώτηση που έκανε skipped. Οι παίκτες απαντούν την ίδια ερώτηση ο ένας μετά τον άλλο. Το παιχνίδι θα κρατάει το σκορ κάθε παίκτη με το όνομά του και στο τέλος θα εμφανίζει την κατάταξη των παιχτών και ποιος είναι ο νικητής του παιχνιδιού.

Πιο αναλυτικά, για το παιχνίδι θα πρέπει να υλοποιηθούν τα ακόλουθα:

1. **Εκκίνηση:** Όταν ξεκινάει το παιχνίδι, εμφανίζεται εισαγωγικό μήνυμα που αναγράφει τις οδηγίες του παιχνιδιού και έπειτα, ρωτάει ποια είναι τα ονόματα (ένα-ένα) των παιχτών που θα συμμετάσχουν στο παιχνίδι. Οι παίκτες θα παίζουν με τη σειρά που θα δώσουν τα ονόματα.
2. **Εμφάνιση ερώτησης:** Θα πρέπει να έχετε δημιουργήσει ένα σύνολο ερωτήσεων γνώσεων (τουλάχιστον 11), οι οποίες θα αφορούν κάποια γνωστική περιοχή, την οποία θα επιλέξετε εσείς. Ενδεικτικά γνωστικά αντικείμενα: γενικές γνώσεις, μουσική, κινηματογράφος, λογοτεχνία, μαθηματικά, υπολογιστές, παιχνίδια (επιτραπέζια ή ηλεκτρονικά), σειρές, ιστορία, γεωγραφία, ή ό,τι άλλο θέλετε. Η κάθε ερώτηση εμφανίζεται με τη σειρά και στους 3 παίκτες μέχρι να τελειώσουν οι 10 ερωτήσεις. Για κάθε ερώτηση, το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίζει στον παίκτη 4 απαντήσεις από τις οποίες η μία θα είναι η σωστή. Επίσης θα του εμφανίζει 1, 2 ή καμία βοήθεια (ο παίκτης μπορεί να χρησιμοποιήσει μία φορά μόνο την κάθε βοήθεια), ανάλογα με το αν υπάρχουν οι διαθέσιμες βοήθειες για το συγκεκριμένο παίκτη.

- Αν ο παίχτης επιλέξει τη βοήθεια «50-50», το παιχνίδι θα του εμφανίζει την ίδια ερώτηση με 2 απαντήσεις αντί για 4.
- Αν ο παίχτης επιλέξει τη βοήθεια «skip this question», το παιχνίδι θα του εμφανίζει μία νέα ερώτηση (ενδεχομένως την 11^η ερώτηση του συνόλου των ερωτήσεων) και την ερώτηση που έγινε skipped δεν θα την εμφανίζει ξανά στον παίχτη αυτό.

Όταν ο παίχτης απαντήσει, θα πρέπει να του εμφανίζει αν απάντησε σωστά ή λάθος.

Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται και για τους 3 παίχτες. Ο κάθε παίχτης μπορεί να πάρει ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους τη βοήθεια που επιθυμεί.

3. *Βαθμολογία:* Το παιχνίδι τηρεί σκορ για τον κάθε παίχτη. Κάθε φορά που βρίσκει τη σωστή απάντηση, του δίνει 10 πόντους, δηλαδή, αν ο παίχτης απαντήσει και τις 10 ερωτήσεις σωστά, τότε θα κάνει high score 100. Όταν ο παίχτης δε χρησιμοποιήσει καμία βοήθεια, προστίθενται στη βαθμολογία του 10 πόντοι (5 για κάθε βοήθεια που δεν έχει χρησιμοποιήσει). Όταν δε χρησιμοποιήσει τη μία από τις δύο βοήθειες, θα προστίθενται στη βαθμολογία του 5 πόντοι.
4. *Τερματισμός παιχνιδιού:* Όταν όλοι οι παίχτες ολοκληρώσουν με τις ερωτήσεις, το παιχνίδι θα ανακοινώνει το νικητή και θα εμφανίζει την κατάταξη των παιχτών με βάση τη βαθμολογία τους.

Υπόδειξη: Για την υλοποίηση του παιχνιδιού θα μπορούσατε να ορίσετε μία κλάση player, instances της οποίας θα είναι οι παίχτες.