

Ατομικές Εργασίες Ακαδημαϊκού Έτους 2016-2017

Εργασία 1^η: Blackjack

Γράψτε ένα πρόγραμμα σε Java που επιτρέπει στον χρήστη να παίξει μια απλοποιημένη εκδοχή του παιχνιδιού με χαρτιά blackjack (21) εναντίον του υπολογιστή.

Οι απλοποιημένοι κανόνες του παιχνιδιού είναι ως εξής:

- Στην τράπουλα δεν υπάρχουν σύμβολα χαρτιών (κούπες, σπαθιά, καρό και μπαστούνια) ή φιγούρες. Όλα τα χαρτιά θα έχουν αξία από 2 έως 11 και όλες οι τιμές θα είναι εξίσου πιθανές. (σε αντίθεση με το πραγματικό blackjack όπου υπάρχει αυξημένη πιθανότητα να «τραβήξει» κάποιος χαρτί με αξία 10).
- Λαμβάνονται δύο χαρτιά για τον παίκτη και εμφανίζονται σε αυτόν.
- Λαμβάνονται δύο χαρτιά για τον "dealer" και εμφανίζεται ένα από αυτά, κρατώντας το άλλο κλειστό.
- Επιτρέπτε στον παίκτη να ζητήσει και άλλο χαρτί όσες φορές θέλει.
- Αν ο παίκτης «καεί» (μαζέψει άθροισμα πάνω από 21), ο dealer αυτομάτως κερδίζει.
- Επιτρέπτε στον dealer να τραβήξει χαρτί όσες φορές θέλει. Ο dealer λογικά θα θέλει να τραβήξει χαρτί αν έχει 16 ή λιγότερο (αλλά αυτό μπορείτε να το καθορίσετε εσείς).
- Αν καεί ο dealer, ο παίκτης αυτομάτως κερδίζει.
- Αν δεν καεί κανείς, κερδίζει ο παίκτης με το μεγαλύτερο άθροισμα. Ο dealer κερδίζει όλες τις ισοπαλίες.

Μπορείτε να εμπλουτίσετε την ανωτέρω λειτουργικότητα εφόσον το επιθυμείτε ώστε το παιχνίδι να γίνει πιο ενδιαφέρον. Δεν ζητείται γραφική διασύνδεση χρήστη και επομένως η αλληλεπίδραση με το χρήστη θα πρέπει να γίνει στην κονσόλα.

Ένα δείγμα εκτέλεσης θα μπορούσε να είναι το εξής:

```
Welcome to the simplified blackjack game!
You get a 4 and 5.
Your total is 9.

The dealer has a 9 showing, and a hidden card.

Would you like to "hit" or "stay"? hit
You drew a 8.
Your total is 17.

Would you like to "hit" or "stay"? stay

OK, dealer is playing.
His hidden card was 3.
His total is 12.

Dealer chooses to hit.
He draws a 7.
His total is 19.

Dealer stays.

Dealer total is 19.
Your total is 17.

DEALER WINS!
```

(Σημείωση: για την παραγωγή ψευδοτυχαίων αριθμών μπορείτε να μελετήσετε την κλάση `java.util.Random`)

Τα προγράμματα θα αξιολογηθούν με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Λειτουργικότητα – Πληροί το πρόγραμμα τις βασικές απαιτήσεις λειτουργικότητας; Ολοκληρώνεται η εκτέλεση;
- Γενική εντύπωση – Είναι το πρόγραμμα σωστά δομημένο? (δεν είναι υποχρεωτικό για αυτό το πρώτο πρόγραμμα, αλλά μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κλάσεις για τον Παίκτη ή και τον Dealer)
- Σφάλματα – μεταγλωττίζεται το πρόγραμμα? Υπάρχουν προφανή σφάλματα?
- Εσωτερική τεκμηρίωση – Είναι εύκολα κατανοητός ο κώδικας? Χρησιμοποιείτε κατάλληλα ονόματα μεταβλητών? Υπάρχουν καθόλου σχόλια?
- Αναγνωσιμότητα – Χρησιμοποιείται στοίχιση που να ανακλά τη δομή του κώδικα? Είναι εύκολη η ανάγνωση του κώδικα? Υπάρχουν κενά που να διαχωρίζουν τα κύρια τμήματα του κώδικα?

Σημείωση περί αντιγραφής: Η συγκεκριμένη εργασία εμπίπτει στις ατομικές εργασίες του μαθήματος. Κατά συνέπεια θεωρείται ότι είναι προϊόν ατομικής προσπάθειας. Για τον λόγο αυτό, εργασίες που θα παρουσιάζουν ενδείξεις αντιγραφής τμημάτων κώδικα θα μηδενίζονται (για όλους τους εμπλεκόμενους)

Οδηγίες Υποβολής

Υποβάλλετε συμπιεσμένο ολόκληρο το Eclipse project στην αντίστοιχη εργασία του Compus. Το όνομα του Eclipse Project θα πρέπει να έχει τη μορφή:

Ερwnymo_Onoma_ArithmosErgasias

π.χ. **Papadopoulos_Nikolaos_1**