ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων

Εργαστήριο Αντικειμενοστραφή Προγραμματισμού

Διδάσκων: Κτιστάκης Γεώργιος

Εργασία 2

Αναπτύξτε ένα πρόγραμμα σε JAVA που θα προσομοιώνει το παιχνίδι κούπες, που αναπτύξατε στην προηγούμενη εργασία, κάνοντας αυτήν την φορά χρήση βασικών δομών αντικειμενοστρέφιας. Συγκεκριμένα θα πρέπει να υλοποιηθούν:

- **CardsDealer** - Interface που ορίζει τι πρέπει να κάνει κάποιος που μοιράζει σ`ένα παιχνίδι με χαρτιά. Περιέχει τις μεθόδους:
  - void **showDeck**(); //δείχνει όλα τα χαρτιά της τράπουλας
  - Card **dealRandomCard**(); *//επιστρέφει μία τυχαία κάρτα από την τράπουλα*
  - void **dealToPlayers**(Object player1,Object player2); *//μοιράζει χαρτιά στους παίκτες*
  - void **decideWinner**(Object player1,Object player2); *//αποφασίζει τον νικητή του παιχνιδιού*
- **CardsPlayer** – Interface που ορίζει τι πρέπει να κάνει κάποιος που παίζει σ`ένα παιχνίδι με χαρτία. Περιέχει τις μεθόδους:
  - void **showHand**(); *//δείχνει τι χαρτιά έχει ο παίκτης στα χέρια του*
- **Card** - Κλάση που αντιπροσωπεύει το τραπουλόχαρτο
- **Deck** - Κλάση που αντιπροσωπεύει την τράπουλα
- **Human** - Αφηρημένη κλάση που αντιπροσωπεύει τον άνθρωπο
- **HeartsDealer** - Υποκλάση της Human που αντιπροσωπεύει αυτόν που μοιράζει στο παιχνίδι κούπες και υλοποιεί το interface CardsDealer
- **HeartsPlayer** - Υποκλάση της Human που αντιπροσωπεύει τον παίκτη στο παιχνίδι κούπες και υλοποιεί το interface CardsPlayer

Στην main θα πρέπει να δημιουργούνται ένα στιγμιότυπο (instance) της κλάσης HeartsDealer και δύο στιγμιότυπα (instances) της κλάσης HeartsPlayer. Στην συνέχεια ο HeartsDealer θα μοιράζει στους 2 παίκτες από 5 φύλλα και αφού κάθε παίκτης δείξει τα φύλλα που έχει στο χέρι του, ο HeartsDealer θα ανακοινώνει το αποτέλεσμα.

Οδηγίες - Βήματα:

- Υλοποιήστε κάθε μία απ`τις παραπάνω κλάσεις σε ξεχωριστό αρχείο. Δηλώστε τα κατάλληλα fields για κάθε κλάση και υλοποιήστε για κάθε μία 2 τουλάχιστον constructors, όλους τους getters και όλους τους setters. Χρησιμοποιείτε πάντα ενθηλάκωση!
- Δηλώστε στην κλάση Human την αφηρημένη μέθοδο void **introduceSelf**(), η οποία τυπώνει τα στοιχεία του κάθε ατόμου και υλοποιήστε την με κατάλληλο τρόπο στις δύο υποκλάσεις της.
- Δηλώστε τα interfaces σε ξεχωριστό αρχείο το καθένα.
- Υλοποιήστε τις μεθόδους που ορίζουν τα interfaces στις κλάσεις που τα υλοποιούν.
- Φτιάξτε την main σας όπως ορίζει η εκφώνηση.

Βοήθειες:

- Κάθε τραπουλόχαρτο έχει οπωσδήποτε σύμβολο και αριθμό.
- Κάθε τράπουλα έχει οπωσδήποτε 52 τραπουλόχαρτα (πίνακας από Card 52 θέσεων).
- Κάθε άνθρωπος έχει οπωσδήποτε όνομα,επίθετο και ηλικιά.
- Κάθε dealer του παιχνιδιού κούπες έχει οπωσδήποτε μία τράπουλα και χρόνια προϋπηρεσίας.
- Κάθε παίχτης του παιχνιδιού κούπες έχει οπωσδήποτε 5 χαρτιά στο χέρι του (πίνακας από Card 5 θέσεων ο οποίος είναι κενός φυσικά πριν το μοίρασμα) και ένα ψευδόνυμο.
- Το χαρτί που μοιράζεται δεν μπορεί να ξαναμοιραστεί.

Bonus: *(Όποιος ακολουθήσει και υλοποιήσει τα παρακάτω θα βαθμολογηθεί με επιπλέον βαθμούς)*

- Χρησιμοποιήστε το API Specification για να βρείτε έξυπνους τρόπους να τυπώνετε τους πίνακες, να κάνετε συγκρίσεις κ.τ.λ. .
- Ο dealer να μοιράζει τα χαρτιά εναλλάξ στους 2 παίκτες και όχι 5 στον ένα πρώτα και μετά 5 στον άλλον.
- Ο dealer να ανακατεύει την τράπουλα και μετά να μοιράζει στους παίκτες τα 10 πρώτα φύλλα κι όχι να μοιράζει 10 τυχαία φύλλα μέσα από την τράπουλα (θα πρέπει να ψάξετε στο API).
- Αλλάξτε το πρόγραμμα σας έτσι ώστε:
    - Κάθε παίκτης έχει πόντους
    - Οι 2 παίκτες ξεκινάνε με 0 πόντους
    - Κάθε φορά που ένας παίκτης νικάει ο dealer του δίνει 10 πόντους για κάθε κούπα παραπάνω που είχε από τον άλλο πάικτη
    - Το παιχνίδι παίζεται 5 φορές και νικητής είναι στο τέλος αυτός που έχει τους περισσότερους πόντους