

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**Προγραμματισμός Υπολογιστών με Java**

**Εαρινό Εξάμηνο 2018-19**

**3<sup>η</sup> Εργασία**

Στην 3<sup>η</sup> εργασία θα επεκτείνετε το πρόγραμμα που δημιουργήσατε στην 2<sup>η</sup> εργασία.

**Ζητούμενα:**

**A)** Να επεκταθεί το πρόγραμμα της 2<sup>ης</sup> εργασίας, έτσι ώστε να διαβάζει τα στοιχεία του καταλόγου των διαθέσιμων προς ενοικίαση ταινιών/παιχνιδιών και του καταλόγου των ενοικιάσεων από δομημένα αρχεία κειμένου. Θα πρέπει να υπάρχουν δύο διαφορετικά αρχεία για τους δύο καταλόγους. Η δομή (format) των αρχείων δίνεται στα Παραρτήματα 1 και 2. Η ανάγνωση να γίνεται με την εκκίνηση του προγράμματος. Κατά την ανάγνωση θα πρέπει να γίνεται έλεγχος για το ορθό άνοιγμα του αρχείου και την ορθή σύνταξη των δεδομένων. Οι δεσμευμένες λέξεις (tags) στα αρχεία θα πρέπει να αναγνωρίζονται γραμμένες και ως κεφαλαία και ως πεζά.

**B)** Να επεκταθεί το πρόγραμμα 2<sup>ης</sup> εργασίας, έτσι ώστε να γράφει τα στοιχεία του καταλόγου των ενοικιάσεων σε δομημένο αρχείο κειμένου. Η δομή (format) του αρχείου είναι ίδια με εκείνη στο Ζήτημα A), και δίνεται στο Παράρτημα 2. Το ίδιο αρχείο με τον κατάλογο των ενοικιάσεων που ανοίξατε στην εκκίνηση του προγράμματος θα πρέπει να ενημερώνεται με όλες τις αλλαγές (νέες ενοικιάσεις και επιστροφές) που έχουν συντελεστεί κατά την εκτέλεση του προγράμματος. Η εγγραφή να γίνεται με την εντολή τερματισμού του προγράμματος ή με επιλογή του χρήστη κατά την εκτέλεση του προγράμματος.

Τα αρχεία των διαθέσιμων προς ενοικίαση ταινιών/παιχνιδιών και των ενοικιάσεων μπορείτε να τα δημιουργήσετε αρχικά με έναν επεξεργαστή κειμένου.

**Αριθμός μονάδων 3<sup>ης</sup> εργασίας:** 0.6 / 2 (συνολικά οι εργασίες συμμετέχουν στον τελικό βαθμό με ποσοστό 20%)

**Ημερομηνία παράδοσης:** 3 Ιουνίου 2019, ώρα 20:59

**Τρόπος παράδοσης:** Ηλεκτρονική υποβολή μέσω e-class

## Παράρτημα 1 – Δομή του αρχείου διαθέσιμων προς ενοικίαση ταινιών/παιχνιδιών

Τα κενά μπορούν να είναι οσοδήποτε μεγάλα και να απαρτίζονται είτε από χαρακτήρες “ ” (space) είτε από χαρακτήρες tabs (“/t”). Όλες οι οντότητες ξεκινούν και τελειώνουν με “{” και “}” αντίστοιχα, σε ξεχωριστή γραμμή.

Μέσα στην οντότητα που δηλώνεται με τη δεσμευμένη λέξη (tag) ITEM πρέπει να βάλετε τον συγκεκριμένο τύπο του αντικειμένου προς ενοικίαση ITEM\_TYPE (ταινία, παιχνίδι), τον υπο-τύπο SUB\_TYPE (DVD και blue ray στην περίπτωση ταινιών), το έτος πρώτης κυκλοφορίας YEAR, καθώς και τα άλλα χαρακτηριστικά των ταινιών/παιχνιδιών. Για αυτά τα χαρακτηριστικά ορίστε κατάλληλες δεσμευμένες λέξεις (tags). Άκυρα χαρακτηριστικά, δηλαδή χαρακτηριστικά που δεν διατίθενται/αναγνωρίζονται για τον συγκεκριμένο τύπο αντικειμένου, θα πρέπει να αγνοούνται. Επίσης, οι κενές γραμμές να αγνοούνται.

Μέσα σε ένα ITEM\_LIST (κατάλογο διαθέσιμων ταινιών/παιχνιδιών) μπορούν να περιλαμβάνονται πολλαπλές οντότητες ITEM. Κατά την εξέταση ενδέχεται να τροποποιηθεί το αρχείο σας για να διαπιστωθεί η ανεκτικότητα του κώδικά σας σε σφάλματα της δομής του αρχείου.

Η σειρά των δεσμευμένων λέξεων (tags) δεν πρέπει είναι μοναδική. Δηλαδή, ο τύπος του αντικειμένου προς ενοικίαση, ο τίτλος, κτλ, μπορούν να εμφανιστούν με οποιαδήποτε σειρά. Όταν κάποιο tag δεν υπάρχει το αντίστοιχο χαρακτηριστικό λαμβάνει μια προκαθορισμένη τιμή. Τα πεδία ITEM\_TYPE, TITLE και YEAR είναι υποχρεωτικό να υπάρχουν. Αν δεν υπάρχουν, το συγκεκριμένο αντικείμενο να μην λαμβάνεται υπόψη και να τυπώνεται στην οθόνη σχετική ειδοποίηση. Προσέξτε ότι για να δημιουργηθεί και αρχικοποιηθεί στιγμιότυπο από την κατάλληλη κλάση, πρέπει να διαβαστεί πρώτα το tag ITEM\_TYPE. Όμως, το συγκεκριμένο tag μπορεί να μην είναι το πρώτο που συναντάτε μέσα στην οντότητα ITEM.

### ITEM\_LIST

```
{
  ITEM
  {
    ITEM_TYPE movie
    SUB_TYPE DVD
    TITLE "Avengers: Endgame"
    YEAR "2019"
    CAST "Robert Downey Jr." "Chris Evans" "Mark Ruffalo" "Chris
Hemsworth" "Scarlett Johansson"
    DIRECTOR "Anthony Russo" "Joe Russo"
    CATEGORY "Fantasy"
    COPIES 2
    ...
  }
  ...
  ITEM
  {
    ITEM_TYPE game
    TITLE "FIFA 19"
    COMPANY "Electronic Arts"
    CATEGORY "Sports"
    PLATFORM "PS4"
    COPIES 3
    ...
  }
  ...
}
```

## Παράρτημα 2 – Δομή του αρχείου ενοικιάσεων

Τα κενά μπορούν να είναι οσοδήποτε μεγάλα και να απαρτίζονται είτε από χαρακτήρες “ ” (space) είτε από χαρακτήρες tabs (“/t”). Όλες οι οντότητες ξεκινούν και τελειώνουν με “{” και “}” αντίστοιχα, σε ξεχωριστή γραμμή.

Μέσα στην οντότητα που δηλώνεται με τη δεσμευμένη λέξη (tag) RENTAL πρέπει να βάλετε όλα τα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης ενοικίασης. Μέσα στην οντότητα RENTAL\_LIST (ενοικιάσεις, δηλώνεται μία μόνο τέτοια οντότητα στο αρχείο σας) μπορούν να περιλαμβάνονται πολλαπλές οντότητες RENTAL.

Κατά την ανάγνωση των ενοικιάσεων, το πρόγραμμα θα πρέπει να διασταυρώνει ότι οι ενοικιάσεις είναι για ταινίες/παιχνίδια που περιλαμβάνονται στον κατάλογο των διαθέσιμων ταινιών/παιχνιδιών. Αν μια ενοικίαση αφορά ταινία/παιχνίδι που δεν διατίθεται, να μην λαμβάνεται υπόψη και να τυπώνεται στην οθόνη σχετική ειδοποίηση. Η σειρά των tags δεν πρέπει να έχει σημασία.

### RENTAL\_LIST

```
{
  RENTAL
  {
    ITEM_TYPE movie
    SUB_TYPE DVD
    TITLE "Avengers: Endgame"
    NAME "Giorgos Kalos"
    DATE "23 April 2019"
    ...
  }
  RENTAL
  {
    ITEM_TYPE game
    TITLE "FIFA 2019"
    PLATFORM "PS3"
    NAME "Nikos Aspros"
    DATE "1 May 2019"
    ...
  }
  ...
}
```