

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**Προγραμματισμός Υπολογιστών με Java (Μ-Ω)**  
**Εαρινό Εξάμηνο 2021-2022**  
**2<sup>ο</sup> Μέρος Εργασίας**

Στο 2<sup>ο</sup> μέρος της εργασίας θα επεκτείνετε το πρόγραμμα που δημιουργήσατε στο 1<sup>ο</sup> μέρος.

**Ζητούμενα:**

Α) Να επεκταθεί το πρόγραμμα του 1<sup>ου</sup> μέρους της εργασίας, έτσι ώστε να διαβάζει τα στοιχεία της λίστας των τραπεζικών προϊόντων, τα στοιχεία της λίστας των πωλητών, τα στοιχεία της λίστας των πωλήσεων τραπεζικών προϊόντων και τα στοιχεία της λίστας των κινήσεων πιστωτικών καρτών από δομημένα αρχεία κειμένου. Θα πρέπει να υπάρχουν τέσσερα διαφορετικά αρχεία για τις τέσσερις λίστες. Η δομή (format) των αρχείων δίνεται στα Παραρτήματα 1, 2, 3 και 4. Η ανάγνωση των στοιχείων της λίστας των τραπεζικών προϊόντων θα γίνεται από το 1<sup>ο</sup> αρχείο, των στοιχείων της λίστας των πωλητών από το 2<sup>ο</sup> αρχείο, των στοιχείων της λίστας των πωλήσεων τραπεζικών προϊόντων από το 3<sup>ο</sup> αρχείο, ενώ η ανάγνωση των στοιχείων της λίστας κινήσεων πιστωτικών καρτών από το 4<sup>ο</sup> αρχείο. Η ανάγνωση θα γίνεται με την έναρξη του προγράμματος. Κατά την ανάγνωση θα πρέπει να γίνεται έλεγχος για το ορθό άνοιγμα του κάθε αρχείου και την ορθή σύνταξη των δεδομένων. Οι δεσμευμένες λέξεις (tags) στα αρχεία θα πρέπει να αναγνωρίζονται γραμμένες και ως κεφαλαία και ως πεζά.

Β) Να επεκταθεί το πρόγραμμα του 1<sup>ου</sup> μέρους της εργασίας, έτσι ώστε να γράφει τα στοιχεία της λίστας των πωλήσεων τραπεζικών προϊόντων και των κινήσεων πιστωτικών καρτών σε δομημένο αρχείο κειμένου. Η δομή (format) είναι ίδια με εκείνη στο ζήτημα Α), και δίνεται στα Παραρτήματα 3 και 4. Το ίδιο αρχείο με τα στοιχεία των λιστών των πωλήσεων τραπεζικών προϊόντων που ανοίξατε στην έναρξη του προγράμματος θα πρέπει να ενημερώνεται με όλες τις αλλαγές (νέες πωλήσεις) που έχουν συντελεστεί κατά την εκτέλεση του προγράμματος. Το ίδιο αρχείο με τα στοιχεία των κινήσεων πιστωτικών καρτών που ανοίξατε στην έναρξη του προγράμματος θα πρέπει να ενημερώνεται με όλες τις αλλαγές (νέες κινήσεις πιστωτικών καρτών) 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: α) της λίστας των τραπεζικών προϊόντων, β) της λίστας των πωλητών, γ) της λίστας των πωλήσεων τραπεζικών προϊόντων και δ) της λίστας των κινήσεων πιστωτικών καρτών μπορείτε να τα δημιουργήσετε αρχικά με έναν επεξεργαστή κειμένου.

**Αριθμός μονάδων 2<sup>ου</sup> μέρους εργασίας:** 1 / 2 συνολικά οι εργασίες συμμετέχουν στον τελικό βαθμό με ποσοστό 20%)

**Ημερομηνία παράδοσης:** 12 Ιουνίου 2022, ώρα 23:59

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

## Παράρτημα 1 – Δομή του αρχείου τραπεζικών προϊόντων

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) BANKITEM πρέπει να βάλετε τον τύπο του τραπεζικού προϊόντος TYPE, τον κωδικό του τραπεζικού προϊόντος CODE, την περιγραφή του τραπεζικού προϊόντος DESCR, το ΑΦΜ του πελάτη, καθώς και τα ειδικά χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου τραπεζικού προϊόντος. Για αυτά τα χαρακτηριστικά ορίστε κατάλληλες δεσμευμένες λέξεις (tags). Άκυρα χαρακτηριστικά, δηλαδή χαρακτηριστικά που δεν διατίθενται/αναγνωρίζονται για το συγκεκριμένο τραπεζικό προϊόν, θα πρέπει να αγνοούνται. Επίσης, οι κενές γραμμές θα πρέπει να αγνοούνται. Μέσα σε μια BANKITEM\_LIST (λίστα τραπεζικών προϊόντων) μπορούν να περιλαμβάνονται οντότητες BANKITEM. Κατά την εξέταση της εργασίας 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 κωδικός του τύπου τραπεζικού προϊόντος και τα άλλα χαρακτηριστικά μπορούν να εμφανιστούν με οποιαδήποτε σειρά. Όταν κάποιο tag δεν υπάρχει, το αντίστοιχο χαρακτηριστικό θα πρέπει να λαμβάνει μια προκαθορισμένη τιμή. Τα πεδία CODE, DESCR και TYPE είναι υποχρεωτικό να υπάρχουν. Αν δεν υπάρχουν, το συγκεκριμένο τραπεζικό προϊόν να μην λαμβάνεται υπόψη και να τυπώνεται στην οθόνη σχετική ειδοποίηση. Προσέξτε ότι για να δημιουργηθεί και αρχικοποιηθεί στιγμιότυπο από την κατάλληλη κλάση, θα πρέπει να διαβαστεί πρώτα το tag TYPE. Όμως, το συγκεκριμένο tag μπορεί να μην είναι το πρώτο που συναντάτε μέσα στην οντότητα BANKITEM.

Παράδειγμα του αρχείου τύπου δαπανών φαίνεται παρακάτω.

```
BANKITEM_LIST
{
    BANKITEM
    {
        TYPE Loan
        CODE 1001
        DECSR "DANEIO 1"
        AFM 055556677
        ...
    }
    BANKITEM
    {
        TYPE Loan
        CODE 1002
        DECSR "DANEIO 2"
        AFM 055556678
        ...
    }
    BANKITEM
    {
        TYPE Card
        CODE 2001
        DECSR "CARD 1"
        AFM 055556677
        ...
    }
    ...
}
```

## Παράρτημα 2 – Δομή του αρχείου πωλητών

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) SALESMAN πρέπει να βάλετε τον κωδικό του πωλητή CODE, το επώνυμό του SURNAME, το όνομά του FIRSTNAME, καθώς και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του. Για αυτά τα χαρακτηριστικά ορίστε κατάλληλες δεσμευμένες λέξεις (tags). Άκυρα χαρακτηριστικά, δηλαδή χαρακτηριστικά που δεν διατίθενται/αναγνωρίζονται για το συγκεκριμένο πωλητή, θα πρέπει να αγνοούνται. Επίσης, οι κενές γραμμές θα πρέπει να αγνοούνται. Μέσα σε μια SALESMAN\_LIST (λίστα πωλητών) μπορούν να περιλαμβάνονται οντότητες SALESMAN. Κατά την εξέταση της εργασίας 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 κωδικός του πωλητή και τα άλλα χαρακτηριστικά μπορούν να εμφανιστούν με οποιαδήποτε σειρά. Όταν κάποιο tag δεν υπάρχει, το αντίστοιχο χαρακτηριστικό θα πρέπει να λαμβάνει μια προκαθορισμένη τιμή. Τα πεδία CODE, SURNAME και FIRSTNAME είναι υποχρεωτικό να υπάρχουν. Αν δεν υπάρχουν, ο συγκεκριμένος πωλητής να μην λαμβάνεται υπόψη και να τυπώνεται στην οθόνη σχετική ειδοποίηση.

Παράδειγμα του αρχείου πωλητών φαίνεται παρακάτω.

```
SALESMAN_LIST
{
  SALESMAN
  {
    CODE 1001
    SURNAME "PAPADOPOULOS"
    FIRSTNAME "GEORGIOS"
    AFM 034537078
    ...
  }
  SALESMAN
  {
    CODE 1002
    SURNAME "ALEXOPOULOU"
    FIRSTNAME "MARIA"
    AFM 067348899
    ...
  }
  ...
}
```

### Παράρτημα 3 – Δομή του αρχείου πωλήσεων τραπεζικών προϊόντων

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) SALES πρέπει να βάλετε τον τύπο του τραπεζικού προϊόντος BANKITEM\_TYPE, τον κωδικό του τραπεζικού προϊόντος BANKITEM\_CODE, τον κωδικό του πωλητή SALESMAN\_CODE. Άκυρα χαρακτηριστικά, δηλαδή χαρακτηριστικά που δεν διατίθενται/αναγνωρίζονται για τη συγκεκριμένη δαπάνη, θα πρέπει να αγνοούνται. Επίσης, οι κενές γραμμές θα πρέπει να αγνοούνται. Μέσα σε μια SALES\_LIST (λίστα πωλήσεων τραπεζικών προϊόντων) μπορούν να περιλαμβάνονται οντότητες SALES. Κατά την εξέταση της εργασίας 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 κωδικός του πωλητή και τα άλλα χαρακτηριστικά μπορούν να εμφανιστούν με οποιαδήποτε σειρά. Όταν κάποιο tag δεν υπάρχει, το αντίστοιχο χαρακτηριστικό θα πρέπει να λαμβάνει μια προκαθορισμένη τιμή. Τα πεδία SALESMAN\_CODE, BANKITEM\_TYPE, BANKITEM\_CODE είναι υποχρεωτικό να υπάρχουν. Αν δεν υπάρχουν, η συγκεκριμένη πώληση να μην λαμβάνεται υπόψη και να τυπώνεται στην οθόνη σχετική ειδοποίηση.

Παράδειγμα του αρχείου δαπανών φαίνεται παρακάτω.

```
SALES_LIST
{
  SALES
  {
    SALESMAN_CODE 1001
    BANKITEM_TYPE Loan
    BANKITEM_CODE 1001
    ...
  }
  SALES
  {
    SALESMAN_CODE 1001
    BANKITEM_TYPE Loan
    EXPENSE_CODE 1002
    ...
  }
  SALES
  {
    SALESMAN_CODE 1002
    BANKITEM_TYPE Card
    BANKITEM_CODE 2001
    ...
  }
  ...
}
```

#### Παράρτημα 4 – Δομή του αρχείου κινήσεων πιστωτικών καρτών

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) TRN πρέπει να βάλετε τον κωδικό της κάρτας BANKITEM\_CODE, την αξία της κίνησης VAL και την αιτιολογία JUSTIFICATION. Άκυρα χαρακτηριστικά, δηλαδή χαρακτηριστικά που δεν διατίθενται/αναγνωρίζονται για τη συγκεκριμένη κίνηση, θα πρέπει να αγνοούνται. Επίσης, οι κενές γραμμές θα πρέπει να αγνοούνται. Μέσα σε μια TRN\_LIST (λίστα κινήσεων πιστωτικών καρτών) μπορούν να περιλαμβάνονται οντότητες TRN. Κατά την εξέταση της εργασίας 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 κωδικός της πιστωτικής κάρτας και τα άλλα χαρακτηριστικά μπορούν να εμφανιστούν με οποιαδήποτε σειρά. Όταν κάποιο tag δεν υπάρχει, το αντίστοιχο χαρακτηριστικό θα πρέπει να λαμβάνει μια προκαθορισμένη τιμή.

Παράδειγμα του αρχείου κινήσεων πιστωτικών καρτών φαίνεται παρακάτω.

TRN\_LIST

```
{
  TRN
  {
    BANKITEM_CODE 2001
    VAL 150
    JUSTIFICATION "AGORA TILEFONOU"
    ...
  }
  TRN
  {
    EMPLOYEE_CODE 2001
    BANKITEM_CODE 2001
    VAL 75
    JUSTIFICATION "PLIROMI NEROU"
    ...
  }
  ...
}
```