

**Lucrări practice la cursul**  
**Structuri de Date și Algoritmi**  
**Lucrare practică nr. 4**

**Tema:**

Prelucrarea datelor din fișiere.

**Scopul lucrării:**

Această lucrare practică are ca scop dezvoltarea abilităților de prelucrare a datelor din fișiere, utilizând cunoștințele de Structuri de Date și Algoritmi. Studenții vor învăța să extragă și să manipuleze informațiile din fișierele text, să realizeze operații asupra datelor și să genereze rezultate și rapoarte pentru diferite situații practice. Prin rezolvarea exercițiilor propuse, studenții își vor consolida cunoștințele privind lucrul cu fișiere, manipularea datelor și implementarea algoritmilor necesari pentru prelucrarea informațiilor într-un mod eficient.

**Exerciții:**

**Exercițiu 1.**

**Stats**

Avem fișierul 1 secvențial cu următoarele date:

Cod Banca – 9(05)

Cod Client – 9(10),

Data Operațiune – X(10),

Suma operațiune – 9(12),9(3)

Exemplu de fișier ar fi:

00001|0000000001|01-01-2023|000000000112,123

00001000000000115-01-2023000000000115,123

00001000000000115-02-2023000000000115,123

00001000000000112-03-2023000000000915,123

00001000000000121-03-2023000000000415,123

00001000000002101-01-2023000000000112,123

00001000000002115-01-2023000000000215,123

00001000000002115-02-2023000000000315,123

00001000000002112-03-2023000000000715,123

00001000000002129-03-2023000000000415,123

E nevoie să se scrie în output 1 record per client cu structura:

Cod Banca

Cod Client

Suma Operațiuni

Cînd se încheie toți clienții de la o bancă, să se scrie un rînd cu cîmpul client valorizat 999999999 și suma să fie de la toți clienții băncii.

**Exercitiu 2.**

Avem fișierul 1 secvențial cu următoarele date:

Cod Banca – 9(05)

Cod Client – 9(10),  
Data Operațiune – X(10),  
suma operațiune – 9(12),9(3)

Exemplu de fișier ar fi:

```
00001;0000000001;01-03-2023;000000010000,000
00001;0000000001;15-06-2023;000000005000,000
00001;0000000001;16-06-2023;000000065000,000
00001;0000000001;17-06-2023;000000004500,000
00001;0000000001;18-07-2023;000000100000,000
00001;0000000001;20-07-2023;000000205000,000
00002;0000000154;01-08-2023;000000075000,000
00002;0000000154;05-08-2023;000000075000,000
00002;0000000154;09-08-2023;000000075000,000
00002;0000000784;01-02-2023;000000002500,000
```

Banca extrage un comision de 0,5% pentru fiecare operațiune, suma căreia este mai mare de 5.000.  
COMSION = 0,5% din (SUMA\_OPERATIUNE – 5.000)

Este nevoie să se scrie în output un fișier cu structura:

COD\_BANCA

COD\_CLIENT

LUNA (extrasa din Data operațiunii)

SUMA comisionului pentru toată luna

Pentru exemplu de mai sus am avea așa un rezultat:

```
00001;0000000001;03;00000000025,000
00001;0000000001;06;00000000300,000
00001;0000000001;07;00000001475,000
00002;0000000154;08;00000001050,000
00002;0000000784;02;00000000000,000
```

De asemenea pentru fiecare bancă trebuie de indicat (printr-un posibil display) venitul său total. De exemplu:

BANCA 00001: total venit din comisioane – 1800

BANCA 00001: total venit din comisioane - 1050

### Exercitiu 3.

Avem fișierul 1 secvențial cu următoarele date:

Cod Banca – 9(05)

Cod filiala – 9(03)

Cod Client – 9(10),

Data Operațiune – X(10),

suma operațiune – 9(12),9(3)

Exemplu de fișier ar fi:

```
00001;001;0000000001;01-03-2023;000000010000,000
00001;001;0000000001;15-06-2023;000000005000,000
00001;002;0000000002;16-06-2023;000000065000,000
00001;002;0000000003;17-06-2023;000000004500,000
00001;002;0000000003;18-07-2023;000000100000,000
```

00001;002;00000000003;20-07-2023;000000205000,000  
00002;001;0000000154;01-08-2023;000000075000,000  
00002;001;0000000154;05-08-2023;000000075000,000  
00002;001;0000000154;09-08-2023;000000075000,000  
00002;003;0000000784;01-02-2023;000000002500,000

Pentru fiecare filiala trebuie sa se calculeze o statistică, care va fi scrisă într-un fișier de structura:

COD\_BANCA

COD\_FILIALA

NR\_CLIENTI pe filială (ATENȚIE!!!! În input codul clientului se repetă de mai multe ori!) – 9(2)

SUMA\_OPERATIUNILOR

Pentru exemplul de mai sus am avea:

00001;001;001;000000015000,000

00001;002;002;000000374500,000

00002;001;001;000000225000,000

00002;003;001;000000002500,000

## Exercițiu 4.

### Match

Avem 2 fișiere.

Primul are structura

Cod Banca – 9(05)

Cod Client – 9(10),

IDOperațiune – 9(13) (unic pe bancă)

Al doilea

Cod Banca – 9(05)

IDOperațiune – 9(13)

suma operațiune – 9(12),9(3)

De făcut match între fișiere și de scris în output

Cod Banca

Cod Client

Suma Operațiunilor

## Exercițiu 5.

Avem 2 fișiere:

Fisier DATE\_CLIENTI

COD\_BANCA – 9(03)

COD\_CLIENT – 9(10)

COD\_VALUTA – X(03) (EUR/USD)

SUMA\_OPERATIUNE - 9(12),9(3)

Fisier CURS\_VALUTAR

COD\_BANCA – 9(03)

COD\_VALUTA – X(03)

CURS - 9(12),9(3)

Să se scrie în output un fișier cu aceeași structură de input, doar că cu suma operațiunii convertită în lei moldovenești.

## Exercițiu 6.

### Match

Avem 2 fișiere.

Primul are structura: DATE\_CLIENTI

Cod Banca – 9(05)

Cod Client – 9(10)

Date Personale client – X(100)

Al doilea: DATE\_CLIENTI\_RESTANTE

Cod Banca – 9(05)

Cod Client – 9(10)

Suma restanței - 9(12),9(3)

De scris în output 3 fișiere:

1. Lista clienților care au de achitat restanțe la rambursarea unui credit (cei care se găsesc în ambele fișiere)
2. Lista clienților fără restanțe (cei care se găsesc doar în fișierul DATE\_CLIENTI)
3. Lista clienților pentru care nu s-au găsit date personale (cei care se găsesc doar în fișierul DATE\_CLIENTI\_RESTANTE)

### **Rezultatul final**

Rezultatul final al lucrării se va plasa într-un raport docx + video, unde veți înregistra procesul de elaborare a lucrării (partea cu programarea) și partea de execuție a programului. În fișierul docx veți include rezolvarea succintă a problemelor.