

I/1. feladat

10 pont

Legyen valamely kísérletünk eredménye egy ζ szám. ζ várható értéke $M(\zeta)$ azt mutatja, hogy ha sokszor elvégezzük kísérletünket, akkor a kapott számok átlaga körülbelül mennyi lesz. A kísérletnek az eredményei ezen átlag körül fognak ingadozni. Ennek az ingadozásnak a mérőszáma a szórás. A szórást $D(\zeta)$ -vel jelöljük.

I/2. feladat

10 pont

Unió: Két halmaz uniójának nevezzük azoknak az elemeknek a halmazát, amelyek a két halmaz közül legalább az egyiknek az elemei. $A \cup B$. 2 pont

Metszete: Két halmaz uniójának nevezzük azoknak az elemeknek a halmazát, amelyek mindkét halmaznak az elemei. $A \cap B$. 2 pont

Két halmaz különbsége: Az A és a B (ebben a sorrendben) különbségének nevezzük azoknak az elemeknek a halmazát, amelynek elemei az A halmaznak és nem elemei a B halmaznak.

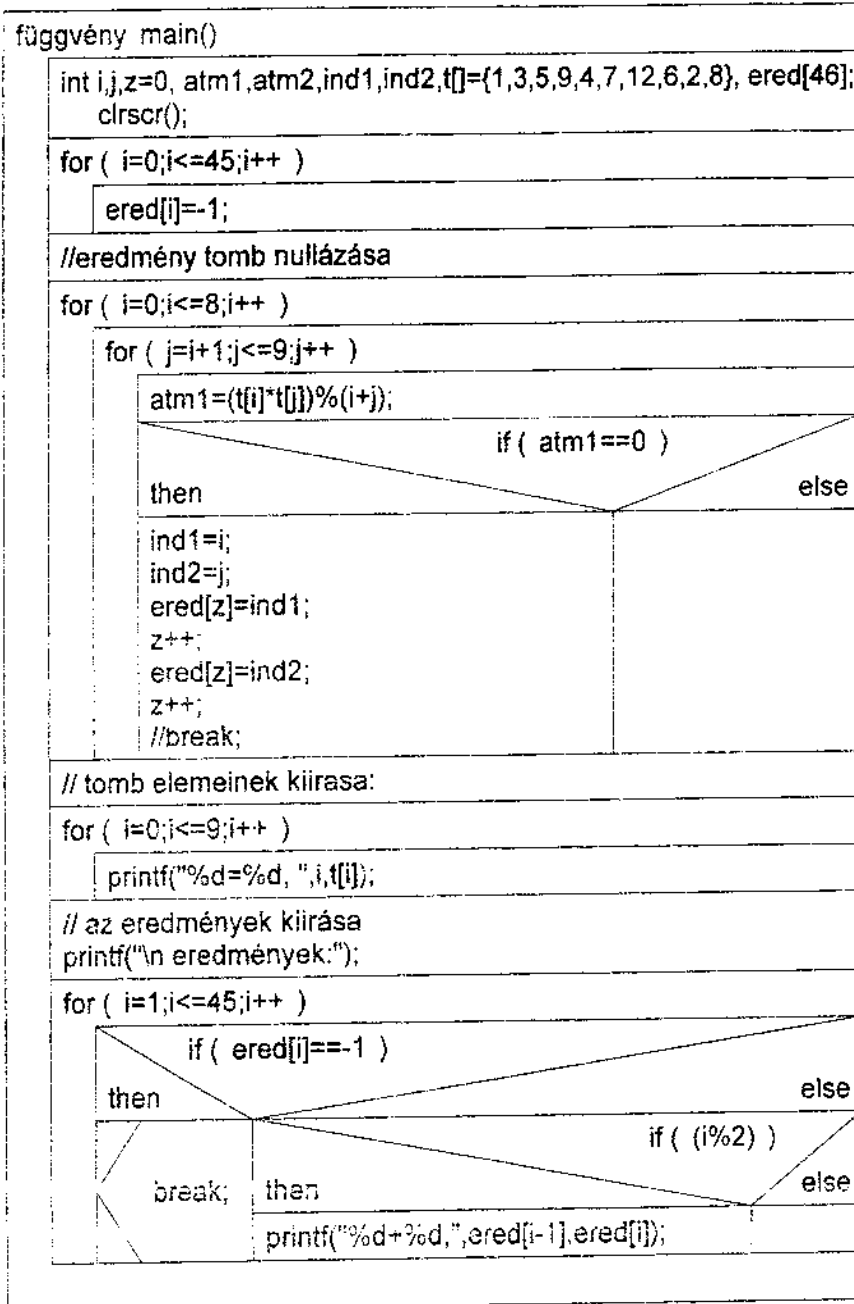
Jelölése: $A \setminus B$. 2 pont

Komplementerhalmaz: Egy H halmaznak legyen a részhalmaza az A halmaz. Az A halmaz H halmazra vonatkozó komplementerének nevezzük a $H \setminus A$ halmazt. 4 pont

II/1. feladat

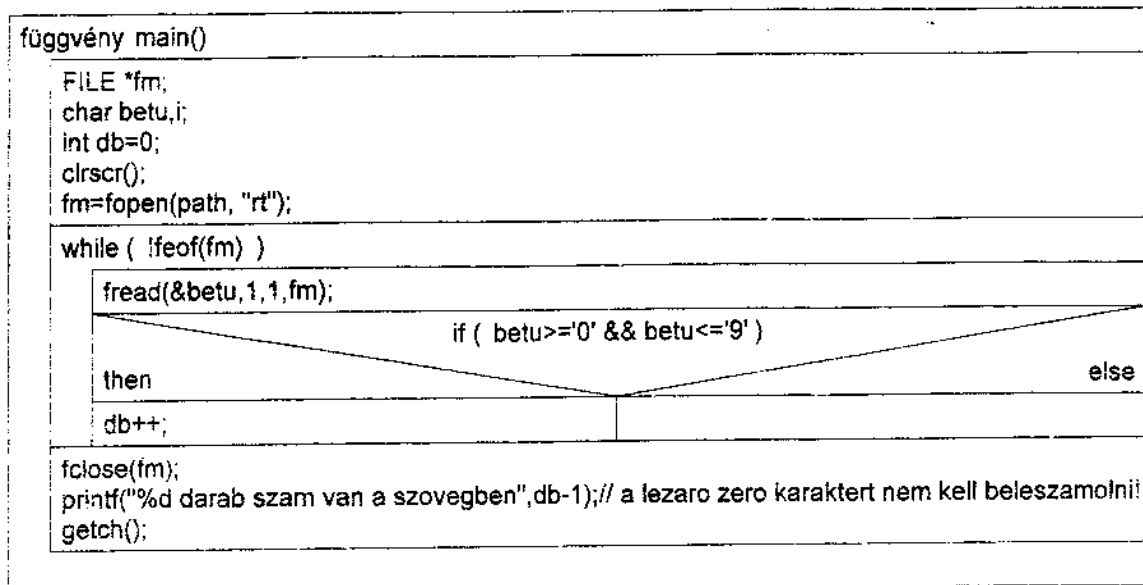
15 pont

A feladat megoldása struktogrammal.



II/2. feladat**15 pont**

A feladat megoldása struktogrammal.



A program egy lehetséges megoldása C programozási környezetben.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
#define path "c:\\borlandc\\pelda\\text.txt" // szoveges fajl helye

void main(void)
{
FILE *fm;
char betu,i;
int db=0;
clrscr();
fm=fopen(path, "rt");
while(!feof(fm))
{
    fread(&betu,1,1,fm);
    if(betu>='0' && betu<='9')
        { db++;}
}
fclose(fm);
printf("%d darab szam van a szovegben",db-1);// a lezaro zero karaktert nem kell
beleszamolni!
getch();
}
```

III/1. feladat

10 pont

Például MS EXCEL-ben:

A makrók: művelet vagy műveletek csoportja, amelyet feladatok automatizálására használhatunk.

Az „Eszközök/Makró/Új makró rögzítése” menüpont elindításával, a makróban alkalmazandó lépések sorozata magnófelvételszerűen rögzíthető. A felvétel indításakor megadható, hogy milyen billentyűparancsal kívánjuk indítani a rögzítendő makrókat.

A makrók Visual Basic for Applications programozási nyelven készülnek. A Visual Basic Editor hibakeresési eszközei a kód szintaktikai, futási idejű és logikai hibáinak kiszűrésére alkalmasak.

III/2. feladat

10 pont

A számítógépvírusok olyan programok, amelyek képesek önmagukat másolni mindenféle operátori ellenőrzés nélkül, adathálózatokon vagy valamilyen hordozó eszközön keresztül (CD, floppy, pendrive, stb.) átkerülhetnek más számítógépekre, ahonnan szintén tovább terjedhetnek.

Vírusvédelmi módszerek:

- Szignatúra, szekvencia vagy bajtminta keresés,
- Ismert vírusokat eltávolító védelem,
- Heurisztikus keresés,
- Ellenőrző összeseges védelem,
- Általános rendszerfelügyelő védelem,
- Szoftveres védelmi módszerek:
 - Immunizálás, védőoltás a megfertőzhető célpontoknak,
 - Írásvédelem használat,
 - Csali programok.
- Hardveres védelem.

IV/1. feladat

10 pont

Adatbiztonságot javító módszerek lehetnek adatszintű és eszközzintű védelmek.

Adatszintű védelem:

- ◆ Paritásbit –egyetlen bithiba,
- ◆ Hibajavító kód. - független hibák,
- ◆ CRC – összefüggő hibák.

Eszközzintű védelem:

- ◆ Lemeztükrözés, lemez megkettőzése,
- ◆ RAID –adatok redundáns elosztása.

IV/2. feladat

10 pont

Az OSI modell ajánlása alapján. Az OSI modellben a hálózati architektúrát hét rétegre osztja:

- alkalmazási réteg,
- ábrázolási réteg,
- együttműködési réteg,
- szállítási réteg,
- hálózati réteg,
- adatkapcsolati réteg,
- fizikai réteg.

IV/3. feladat

10 pont

Az informatikai rendszer elkészítése során az alábbi lépéseket alkalmazzuk:

- ◆ A feladat megfogalmazása,
- ◆ Rendszerterv elkészítése,
- ◆ A program modulokra való bontása,
- ◆ Az algoritmusok kiválasztása, elkészítése,
- ◆ Kódolás,
- ◆ Tesztelés,
- ◆ Bevizsgálás,
- ◆ Üzembe helyezés,
- ◆ Karbantartás.

Értékelés

91	-	100	pont	jeles (5)
81	-	90	pont	jó (4)
71	-	80	pont	közepes (3)
61	-	70	pont	elégséges (2)
0	-	60	pont	elégtelen (1)

A megoldási útmutatóban a feladatok egy lehetséges megoldása van megadva. A megoldási útmutatótól eltérő algoritmus leíró eszközt, programozási nyelvet stb. használó, a megoldási útmutatóban megadott megoldással egyenértékű (ugyanazt az eredményt, algoritmust stb. produkáló) megoldást is el kell fogadni!