

Programozás 1

– zárthelyi dolgozat –

2020. máj. 6., 10.00 órás csoport

Feladatok

1. Egy jelszót a saját definíciónk szerint akkor tekintünk erősnek, ha teljesülnek rá az alábbi feltételek:

- Tartalmaz legalább egy kisbetűt (az angol ábécéből).
- Tartalmaz legalább egy nagybetűt (az angol ábécéből).
- Tartalmaz legalább *két* darab számjegyet.
- Tartalmaz legalább egy speciális karaktert (az egyszerűség kedvéért most csak a pontot, a vesszőt, a kettőspontot és a pontosvesszőt tekintjük speciális karakternek).

A `passwords.txt` állomány hány darab erős jelszót tartalmaz?

Egy jelszóról egy függvény segítségével döntse el, hogy erős-e vagy sem. A függvény input paraméterként kapja meg a jelszót (mint sztringet), s adjon vissza egy logikai igaz vagy hamis értéket aszerint, hogy a jelszó erős-e vagy sem.

A program a képernyőre csupán az erős jelszavak számát írja ki!

2. Írjon egy programot, ami parancssori argumentumként kap egy tetszőleges sztringet. A program írja ki a képernyőre ezen input sztring módosított verzióját, melyben az angol ábécé kisbetűi nagybetűsítve, az angol ábécé nagybetűi pedig kisbetűsítve lettek. Példák:

```
$ ./feladatX hEllo
HeLlLo
```

```
$ ./feladatX aLa42DaR
AlA42dAr
```

```
$ ./feladatX
Hiba! Adj meg egy sztringet!
```

Ha a felhasználó nem ad meg egyetlen parancssori argumentumot sem, akkor írjunk ki egy hibaüzenetet!

A sztring átalakítását egy függvénnyel végezze, melynek a deklarációja:

```
char * swapcase(const char* original);
```

A függvény visszatérési értéke a módosított sztring kezdőcíme legyen!

3. Írjon egy programot, ami véletlenszámokkal feltölt egy 5x5-ös méretű kvadratikusan mátrixot. A véletlenszámok a [10, 99] zárt intervallumból kerüljenek ki.

A könnyebb tesztelés miatt a véletlenszám-generátort az 1980 konstans értékkel inicializálja (ezzel azt érjük el, hogy a program többszöri futtatás esetén is ugyanazokat a véletlenszámokat fogja előállítani ugyanabban a sorrendben).

Írjon egy függvényt, ami megkapja a mátrixot (a méretével együtt), s visszaadja egy struktúrában a mátrix legkisebb és legnagyobb elemét.

A program írja ki a képernyőre a mátrixot, a legkisebb elemet, ill. a legnagyobb elemet. Példa:

```
$ ./feladatX
11 12 13 14 15
21 22 23 24 25
31 32 33 34 35
51 52 53 54 55
65 64 63 62 61
```

```
Legkisebb elem: 11
Legnagyobb elem: 65
```

A mátrix kiíratását egy külön eljárással oldja meg!

4. Tekintsük a `mozik.csv` szöveges állományt. A fájl egyes sorai a következő adatokat tartalmazzák: film IMDb értékelése, film címe, szavazatok száma. A sorokban lévő adatok pontosvesszővel vannak egymástól elválasztva.

Írjon programot, ami kiírja a képernyőre azon filmek címeit, melyekre legalább fél millióan szavaztak! Informatív módon azt is írja ki, hogy hány ilyen film található a `mozik.csv` állományban!