

I. félévi dolgozat informatikából (algoritmika és programozás)

Általános feltételek: Munka közben lehet használni az Internetet, de csakis információk keresésére. Jegyzetfüzet, tankönyv NEM használható. Telefon NEM használható. Minden módon és minden csatornán tilos kommunikálni az osztálytársakkal. Az egymásról való másolást, program vagy programrészlet egymásnak való átadása esetén az osztályzat 1 (egyed). Javításkor a legkisebb megítélhető pontszám 0.1 (tehát a megadott pontszámok 0.1-ig lebonthatók). Szintaktikai, logikai, tervezési hibákra pontlevonás jár. **Kidolgozási idő: 45 perc. Megjelenésért jár 1 pont.**

Feladat: Az `adatok.txt` állomány első sorában egy természetes szám van: n , amely nagyobb, mint 2 és kisebb, mint 100. Az állomány második sorában n darab természetes, zérónál nagyobb, legfeljebb háromjegyű szám van, egy-egy szóközzel elválasztva.

Követelmények: Code::Blocks-ban létre kell hozni egy C projektet, amelyet a D: lemezre kell menteni, saját mappába, saját név-re. Az óra végén a projektet tartalmazó saját név mappát be kell másolni a hálózaton (`\\Server\Diakok\9c\...`) megadott mappába. A program, futtatáskor, a következőket végezze:

1. Deklaráljon egy megfelelő tömböt, és megfelelő változókat 1 pont
2. Nyissa meg az `adatok.txt` állományt olvasásra (és a végén megfelelően zárja is be)..... 0.5 pont
3. Olvassa be az n értékét 0.5 pont
4. Olvassa be a második sor elemeit egy erre a célra deklarált tömbbe..... 1 pont
5. Határozza meg a tömb minimumát és maximumát 0.5+0.5 pont
6. Írja képernyőre a tömb elemeit egy-egy szóközzel elválasztva 1 pont
7. Írja képernyőre, új sorból kezdve a minimum értékét, majd folytatólagosan azokat az indexeket, amelyeken ez a minimum található a sorozatban, egy-egy szóközzel elválasztva 0.5+0.5 pont
8. Írja képernyőre, új sorból kezdve a maximum értékét, majd folytatólagosan azokat az indexeket, melyeken ez a maximum található a sorozatban, egy-egy szóközzel elválasztva 0.5+0.5 pont

Példa: $n=10$ és 2 3 4 3 4 6 2 3 6 5 tömbelemek esetén:

min=2 és az indexek: 0 6

max=6 és az indexek: 5 8

9. A program után, kommentben, legyen beírva a válasz az alábbi **a)** és **b)** kérdésre: 1+1 pont

Adott a mellékelt algoritmus, pszeudokódban:

Az $x\%y$ jelöli az x természetes szám y nem nulla természetes számmal való osztási maradékát és $[z]$ a z valós szám egész részét.

- a) Írjátok le mit ír ki, ha a beolvasott szám $n=4576$.
- b) Határozzátok meg azt a legnagyobb, pontosan 3 számjegyű számot, amelyeket az n változóba beolvasva a kiírt számok, ebben a sorrendben 8 6.

```
beolvas n
  (természetes szám,  $n > 1$ )
ok ← 0
amíg  $n > 0$  végezd el
| c ←  $n \% 10$ 
| ha  $c > 5$  és  $c \% 2 = 0$  akkor
|   ok1 ← 1
|   különben
|     ok1 ← 0
|   ha ok1 = 1 akkor
|     kiír c, ' '
|     ok ← 1
|   n ←  $[n / 10]$ 
|   ha ok = 0 akkor
|     kiír "NINCS "
```