

**4. A Számsorozat****22 pont**

A következő feladatban egy számsorozat feldolgozásához és elemzéséhez kell programot készítenie.

*A megoldás során vegye figyelembe a következőket:*

- *Programját úgy készítse el, hogy tetszőleges adatok mellett is helyes eredményt adjon!*
- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 2. Feladat:)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat és az állományba mentést a minta szerint készítse el!*
- *A mintában a sorozat tárolására használt adatszerkezet indexelése 0-tól indult.*
- *A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.*
- *A felhasználói inputot sem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a megadott adatok minden szempontból helytállóak.*
- *Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.*

A `sorozat.txt` állomány sorai egy kétjegyű számokból álló számsorozatot tartalmaznak:

20  
98  
41  
61  
...

Készítsen programot `samsorozat` néven, amely az alábbi feladatokat oldja meg!

1. Olvassa be a `sorozat.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, amely a további feladatok megoldására alkalmas! A fájlban legfeljebb 1000 sor lehet!
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy a `sorozat.txt` állományban lévő számsorozat hány elemű!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a számsorozatban lévő páratlan számok összegét, darabszámát és átlagát a minta szerint!
4. Készítsen alprogramot, ami egy szöveges fájlban egy számsorozat részét tárolja el soronként! Az alprogram paraméterei a következők legyenek!
  - Az állomány neve.
  - A számsorozatot tároló adatszerkezet neve.
  - A sorozat kezdetének indexe, ahonnan meg kell kezdeni a fájlba írást.
  - A fájlba írandó részsorozat hossza.
5. Kérje be a felhasználtótól és tárolja el egy állomány nevét, egy kezdőindexet és a részsorozat hosszát, majd az előző feladatban elkészített alprogram hívásával tároljon el egy részsorozatot az első feladatban beolvasott és eltárolt számsorozatból! Ha nem tudta elkészíteni az alprogramot az előző feladatban, akkor az alprogram hívása nélkül is megoldhatja a feladatot.
6. Határozza meg és írja ki a képernyőre az első leghosszabb, szigorúan monoton növekvő ( $t[i] < t[i+1]$ ) részsorozat hosszát és kezdőindexét! (Feltételezheti, hogy legalább egy ilyen sorozat van a `sorozat.txt` állományban.) Ügyeljen arra, hogy a programja akkor is helyes eredményt adjon, ha a leghosszabb növekvő sorozat az állomány végén található!

7. Az előző feladatban meghatározott leghosszabb részsorozatot tárolja el a leghosszabb.txt állományban!

**MINTA A FELADATHOZ:**

2. feladat: Elemek száma a sorozatban: 749db

3. feladat: Páratlan számok:

Összege: 20385

Darabszáma: 367

Átlaga: 55,5449591280654

5. feladat:

Kérem az állomány nevét: reszsorozat.txt

Kérem a kezdőindexet: 3

Kérem a részsorozat hosszát: 5

6. feladat: Első leghosszabb szigorúan monoton növekvő sorozat:

Hossza: 7

Kezdő indexe: 280

**reszsorozat.txt:**

61

28

64

37

63

**leghosszabb.txt:**

15

19

20

52

62

88

93