

ALGORITMUSOK ÉS ADATSTRUKTÚRÁK

1. GYAKORLAT

SZERÉMI ÉVA KRISZTINA





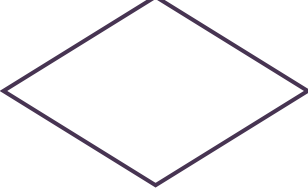
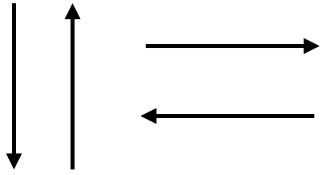
TANTÁRGYI KÖVETELMÉNYEK

Összesen 100 pont szerezhető a következők szerint:

- 2 db elméleti ZH 25-25 pont – előadáson
- 2 db gyakorlati ZH 25-25 pont – program írása a 2026.03.23-ai és 2026.05.04-ei hét gyakorlatán
- minimum követelmények: 50% teljesítése elméletből és gyakorlatból is
- értékelés a TVSz szerint


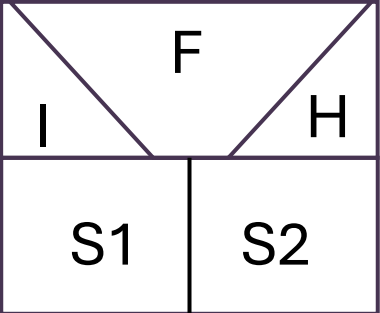
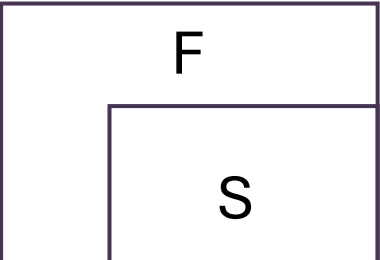
ALGORITMUSLEÍRÓ ESZKÖZÖK

flowchart: lépések sorrendjét mutatja be grafikus szimbólumok segítségével

	folyamat eleje, vagy vége		bemenet, kimenet
	művelet, tevékenység		csatlakozási pont
	döntés, elágazás		folyamat iránya

ALGORITMUSLEÍRÓ ESZKÖZÖK

struktogram: algoritmusok szigorúan strukturált, blokkyszerű leírására szolgáló blokkok sorrendjén alapul a végrehajtás

	szekvencia: egyszerű utasítások, egy blokkban több is lehet
	elágazás: döntési helyzet - F: feltétel, I:igaz, H:hamis, S1: szekvencia1, S2: szekvencia2
	ciklus: ismétlés igaz feltétel esetén - F: feltétel, S: ismétlődő szekvencia (ciklusmag)

ALGORITMUSLEÍRÓ ESZKÖZÖK

leírónyelv (pszeudokód): algoritmus lépéseinek köznapi nyelven való leírása, a programozási nyelvek logikájához hasonló szerkezetben

- szigorú szintaxis
- behúzások jelölik a hierarchiát

:	egy soron belüli több utasítás	=	logikai egyenlőség
:=	értékkadás	<>	nem egyenlő
//	megjegyzés	[]	tömb

ÖSSZEGZÉS TÉTELE

Egy $n > 0$ elemű sorozat elemeinek az összege.

Bemenet: $A[1..n]$

Kimenet: Összeg

Algoritmus:

Összeg := 0

Ciklus $i := 1$ -től n -ig

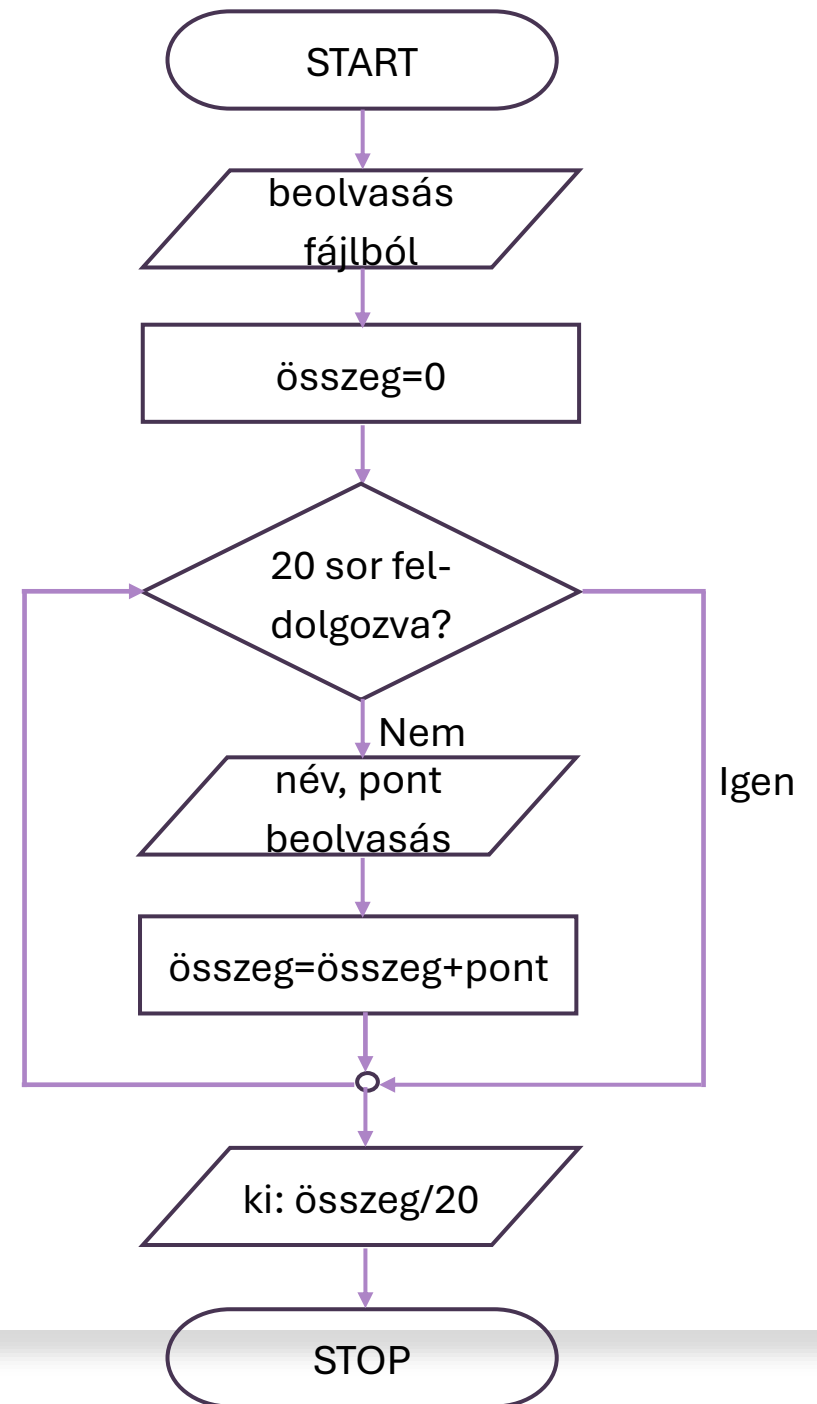
Összeg := Összeg + $A[i]$

Ciklus vége.

Algoritmus vége.

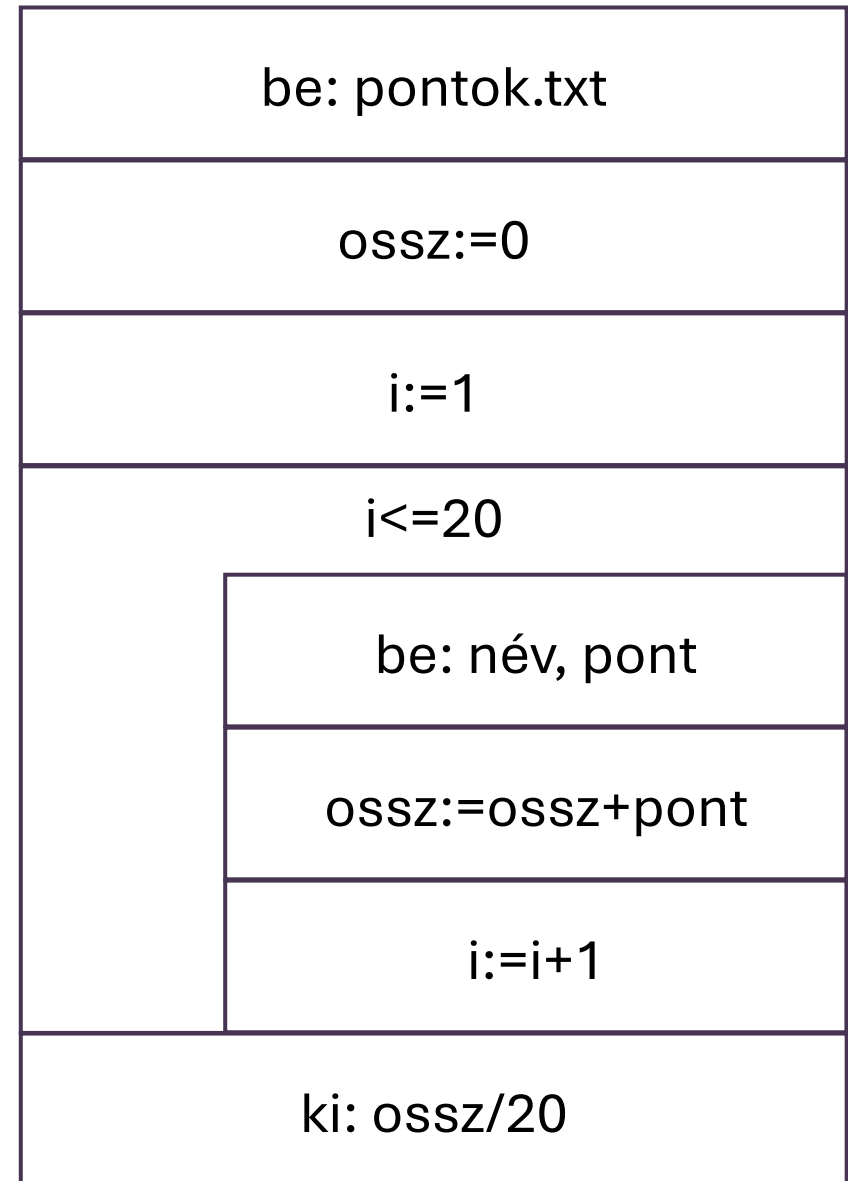
ÖSSZEGZÉS TÉTELE - FOLYAMATÁBRÁVAL

Feladat: adott egy *pontok.txt* nevű fájl, melyben egy 20 fős csoport tagjainak keresztnéve és az általuk szerzett bónuszpontok találhatóak. Számítsuk ki a csoport átlagpontszámát!



ÖSSZEGZÉS TÉTELE - STRUKTOGRAMMAL

Feladat: adott egy *pontok.txt* nevű fájl, melyben egy 20 fős csoport tagjainak keresztnéve és az általuk szerzett bónuszpontok találhatóak. Számítsuk ki a csoport átlagpontszámát!



ÖSSZEGZÉS TÉTELE - PSZEUDOKÓDDAL

Feladat: adott egy *pontok.txt* nevű fájl, melyben egy 20 fős csoport tagjainak keresztneve és az általuk szerzett bónuszpontok találhatók. Számítsuk ki a csoport átlagpontszámát!

Program

be: pontok.txt

ossz:=0

Ciklus i:=1-től 20-ig

be: név, pont

ossz:=ossz+pont

Ciklus vége

ki: ossz/20

Program vége

ÖSSZEGZÉS TÉTELE – FELADATMEGOLDÁS/1

```
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>
#include<iomanip>
using namespace std;
struct adat
{
    string nev;
    int pont;
};
int main()
{
    adat csoport[20];
    int ossz = 0, i = 0;
    ifstream be("pontok.txt");
    if (be.fail())
    {
        cerr << "Hiba a file beolvasasnal."; system("pause"); exit(1);
    }
```

ÖSSZEGZÉS TÉTELE – FELADATMEGOLDÁS/2

```
while (!be.eof())
{
    be >> csoport[i].nev;
    be >> csoport[i].pont;
    cout <<setw(10)<<csoport[i].nev<< "\t"<<csoport[i].pont<<endl;
    i++;
}
be.close();
for (i = 0; i < 20; i++) ossz += csoport[i].pont;
cout << "Az atlag bonuszpontszám: " << (float)ossz / 20 << endl;
return 0;
}
```

ÖSSZEGZÉS TÉTELE - FÜGGVÉNNYEL

Feladat: adott egy *pontok.txt* nevű fájl, melyben egy 20 fős csoport tagjainak keresztnéve és az általuk szerzett bónuszpontok találhatók.

Készítsünk egy *Osszegez()* nevű függvényt, mely visszatérési értéként megadja a szerzett pontok összegét. A függvényt felhasználva írassuk ki a csoport összpontszámát és a csoport átlagpontszámát is!

Függvény szintax: *visszatérési_érték_típus Név(paraméterlista);*