

20-21. ÓRA

Programozási tételek

- olyan általános algoritmusok, melyekkel programozás során gyakran találkozunk
- általában számsorozatokkal, tömbökkel foglalkoznak
- a programozási tételek lehetnek
 - egyszerű tételek (1 tömb => 1 eredmény)
 - összetett tételek (1/több tömb => 1/több eredmény tömb)

Egyszerű programozási tételek

- eldöntés => van-e a tömbnek adott tulajdonságú eleme
- kiválasztás => hol van a tömbben az adott tulajdonságú elem (az elem sorszáma kell)
- keresés => eldöntés és kiválasztás tétele
- számlálás => tömb adott tulajdonságú elemeinek megszámlálása
- összegzés => tömb adott tulajdonságú elemei értékeinek összege

Összetett programozási tételek

- rendezés => tömb elemeinek (növekvő/csökkenő) sorba rendezése
- kiválogatás => tömb adott tulajdonságú elemeinek kiválogatás egy másik tömbbe
- szétválogatás => tömb elemeinek kiválogatása két külön tömbbe (megfelelők, nem megfelelők)
- metszet => két tömb azonos elemeinek kiválogatása egy harmadik tömbbe
- unió => két tömb elemeinek elhelyezése egy harmadik tömbben (minden érték csak egyszer)

Eldöntés tétele

Adott egy N elemű sorozat ('A' tömb) és egy T tulajdonság. Feladat annak meghatározása, hogy van-e a tömbben olyan elem, amely rendelkezik a T tulajdonsággal. *A megoldás szöveges algoritmus leíró módon a következő:*

ELJÁRÁS *Eldontes*

```
i := 0
CIKLUS AMÍG i < N ÉS A[i] nem T tulajdonságú
    i := i + 1
CIKLUS VÉGE
```

```
HA (i < N) AKKOR van := 1
EGYÉBKÉNT van := 0
```

ELJÁRÁS VÉGE

...

Feladat

Kérjen be a felhasználótól egy értéket (n), amely 1 és 10 között legyen. Az értéknek megfelelően olvassa be az 'n' elemű 'a' tömb értékeit, amelyek 10 és 99 között legyenek. Ezt követően vizsgálja meg, hogy a programban konstans értéként rögzített KERESSETT értékű elem van-e a megadott számok között.

Megoldás ANSI C99 forráskódja

```
#include <stdio.h>

#define MAX_ELEM 10
#define KERESSETT 55

int main(void) {
    int n, a[MAX_ELEM];
    int i;

    // adatok bekerese felhasznalotol

    printf("\nElemek szama [1-10]:");
    scanf("%d", &n);

    for (i=0; i<n; i++) {
        printf("- %2d. elem erteke [10-99]: ", i+1);
        scanf("%d", &a[i]);
    }

    // adott ertekek keresese

    for (i=0; i<n && a[i]!=KERESSETT; i++) { ; }

    // eredmeny kijelzese

    if (i<n) {
        printf("\nA tombben VAN %d erteku elem!", KERESSETT);
    } else {
        printf("\nA tombben NINCS %d erteku elem!", KERESSETT);
    }
    return (0);
}
```

Házi feladat

– nincs