

## Tömb adatszerkezet

42. Készítsünk programot, amely egy 15-elemű tömböt feltölt 1-30 közötti véletlen számokkal, kiírja a tömbelemeket a képernyőre, majd kiszámolja az elemek összegét!

*A program kimenete:*

```
22, 15, 20, 16, 28, 9, 15, 20, 3, 8, 22, 6, 22, 7, 22  
A tömb elemeinek összege: 235
```

43. Egészítsük ki az előző programunk: a program keresse meg a legkisebb elemet is a tömbben!

*A program kimenete:*

```
21, 16, 2, 17, 22, 30, 20, 12, 3, 27, 20, 29, 24, 7, 2  
A tömb elemeinek összege: 252  
A tömb legkisebb eleme: 2
```

44. Egészítsük ki az előző programunk: a program keresse meg a legnagyobb elemet is a tömbben!

*A program kimenete:*

```
25, 18, 12, 21, 5, 28, 26, 29, 15, 12, 5, 16, 15, 9, 29  
A tömb elemeinek összege: 265  
A tömb legkisebb eleme: 5  
A tömb legnagyobb eleme: 29
```

45. Készítsünk programot, amely egy 10-elemű tömböt feltölt 10-99 közötti véletlen számokkal, kiírja a tömbelemeket a képernyőre, tükrözi a tömböt, majd kiírja újból a tömbelemeket a képernyőre!

*A program kimenete:*

```
40, 28, 77, 71, 27, 88, 56, 11, 30, 64  
64, 30, 11, 56, 88, 27, 71, 77, 28, 40
```

46. Készítsünk programot, amely egy 20-elemű tömböt feltölt 1-99 közötti véletlen számokkal, kiírja a tömbelemeket a képernyőre, megkeresi a legkisebb elem indexét (sorszámát), majd az indexe segítségével kiírja a legkisebb elem értékét is a képernyőre!

*A program kimenete:*

```
50, 46, 78, 19, 60, 70, 17, 87, 71, 91, 97, 78, 91, 84, 69,  
A legkisebb elem indexe: 6  
A tömb legkisebb eleme: 17
```

47. Egészítsük ki a programunk: a program keresse meg a legnagyobb elem indexét (sorszámát) is és írja ki a legnagyobb elem értékét is!

*A program kimenete:*

90, 68, 85, 66, 98, 17, 67, 15, 63, 14, 27, 95, 95, 42, 31,  
A legkisebb elem indexe: 9  
A tömb legkisebb eleme: 14  
A legnagyobb elem indexe: 4  
A tömb legnagyobb eleme: 98

48. Olvassunk be egész számokat 0 végjelig egy maximum 100 elemű tömbbe (a tömböt 100 eleműre definiáljuk, de csak az elejéből használjuk annyi elemet, amennyit a felhasználó a nulla végjelig beír). Írjuk ki az elemeket a beolvasás sorrendjében, majd fordított sorrendben (a 0-t ne írjuk ki, az csak a beolvasás végét jelezze)!

*A program kimenete:*

1. szám (0 = bevitel vege): 58  
2. szám (0 = bevitel vege): 27  
3. szám (0 = bevitel vege): 69  
4. szám (0 = bevitel vege): 33  
5. szám (0 = bevitel vege): 10  
6. szám (0 = bevitel vege): 92  
7. szám (0 = bevitel vege): 0

58 27 69 33 10 92  
92 10 33 69 27 58

49. Olvassunk be egész számokat egy 10 elemű tömbbe, majd írjuk ki őket egymás mellé. Ezek után kérjünk be egy keresendő számot, keressük meg a tömbben az első ilyen számot, majd írjuk ki a keresett szám tömbindexét. Ha a tömbben nincs ilyen szám, írjuk ki, hogy a keresett szám nem található a tömbben.

*A program kimenete:*

1. szám: 58  
2. szám: 96  
3. szám: 20  
4. szám: 15  
5. szám: 15  
6. szám: 37  
7. szám: 15  
8. szám: 48  
9. szám: 63  
10. szám: 71

58 96 20 15 15 37 15 48 63 71

Keresendo szam: 15

A keresett szam indexe: 3

*A program kimenete:*

1. szám: **58**  
2. szám: **96**  
3. szám: **20**  
4. szám: **15**  
5. szám: **15**  
6. szám: **37**  
7. szám: **15**  
8. szám: **48**  
9. szám: **63**  
10. szám: **71**

58 96 20 15 15 37 15 48 63 71

Keresendo szám: **88**

A keresett szám nem található a tömbben!

50. Állítsunk elő egy 50 elemű tömböt véletlen egész számokból (0-tól 9-ig terjedő számok legyenek), majd:

- Írjuk ki a kigenerált tömböt a képernyőre.
- Olvassunk be egy 0 és 9 közötti egész számot, majd határozzuk meg, hogy a tömbben ez a szám hányszor fordul elő.

*A program kimenete:*

1 6 1 2 5 6 9 6 2 7 5 3 1 8 9 3 6 1 0 4 1 7 3 2 6 8 1 2 1 3 7 0 9 3  
8 0 0 7 9 9 1 8 8 1 5 4 5 3 5 2

Keresendo szám: **6**

A keresett szám a tömbben 5-szor fordul elő.

51. Állítsunk elő egy 20 elemű tömböt véletlen egész számokból (0-tól 99-ig), majd:

- Írjuk ki a kigenerált tömböt a képernyőre.
- Olvassunk be egy egész számot. Határozzuk meg, hogy a tömbben melyik számok vannak a legközelebb ehhez a beolvasott számhoz, majd írjuk ki az összes ilyen számot a tömbből.

A két szám közti különbség meghatározásához használjuk az abszolút érték funkciót, pl.  $\text{abs}(x-y)$ .

*A program kimenete:*

57 68 67 13 92 56 67 25 37 65 18 98 96 84 53 85 63 49 39 13  
Keresendo szám: **66**  
A keresett számhoz legközelebbi számok: 67 67 65

52. Állítsunk elő egy 150 elemű tömböt véletlen egész számokból –999-től 999-ig. Rendezzük ezt a tömböt növekvő sorrendbe, majd írjuk ki a képernyőre. A rendezésre a következő rendezési algoritmust használjuk (rendezés a legkisebb elem kiválasztásával):

- kiválasztjuk a tömb 1.-150. elemei közül a legkisebbet, ezt kicseréljük a tömb 1. elemével (így a legkisebb szám a tömbben az első helyre került),
- kiválasztjuk a tömb 2.-150. elemei közül a legkisebbet, ezt kicseréljük a tömb 2. elemével,
- kiválasztjuk a tömb 3.-150. elemei közül a legkisebbet, ezt kicseréljük a tömb 3. elemével,
- ...
- végül kiválasztjuk a tömb 149.-150. elemei közül a legkisebbet, ezt kicseréljük a tömb 149. elemével.

*A program kimenete:*

```
-967 -939 -915 -914 -914 -865 -845 -837 -821 -787 -785 -731 -728
-725 -721 -718 -710 -673 -663 -650 -638 -627 -626 -620 -592 -591
-569 -569 -565 -554 -540 -524 -523 -519 -508 -508 -493 -476 -467
-456 -439 -427 -422 -397 -370 -364 -353 -352 -346 -322 -311 -293
-284 -260 -260 -256 -253 -242 -241 -197 -192 -181 -142 -141 -120
-113 -113 -87 -85 -74 -72 -69 -68 -65 -48 -35 -34 6 41 66 83 85
85 86 99 134 174 183 186 194 196 198 205 213 315 317 325 329 363
364 371 375 385 392 414 454 466 469 494 500 513 514 529 540 549
590 596 600 607 630 650 672 679 682 694 702 706 706 714 719 720
722 749 758 780 813 816 834 838 842 849 869 875 883 905 932 941
948 984 986
```