

# Egy új elem beszúrása a tömbbe

Adott egy  $n$  elemből álló egydimenziós tömb. Szúrjuk be a  $p$ . pozícióba egy új elemet.

**Példa:**  $v = (7,3,9,1,2)$  és  $p = 3$ , az elem új elem értéke legyen 10. Ez azt jelenti, hogy a 9-estől jobbra levő elemek 1-1 pozícióval jobbra költöznek és a 9-es és az 1-es közé beszúrjuk a 10-es számot. Vagyis ez lesz a végső vektor:

$v = (7,3,9,10,1,2)$

for ( $i=n$ ;  $i>p$ ;  $i--$ )

{ $v[i]=v[i-1]$ ; }// 1. lépés: a  $p$  indextől jobbra csúsznak 1-el az elemek

$n++$ ; // 2 lépés: megnöveljük a vektor elemeinek a számát 1-el

$v[p]=x$ ; // 3 lépés: betesszük az elem értékét

# Több új elem beszúrása a tömbbe

Adott egy  $n$  elemből álló egydimenziós tömb. Szűrjünk be több elemet egy adott feltétel alapján a tömbbe.

**Példa:**  $v = (7,3,9,1,2)$

A feltétele például lehet a páros elemek

Ebbe az estebe is csak while ciklust használhatunk, akár csak a több elem törlésénél

$i=0$ ; //nulla indexből előre lépdelünk a vektor elemein

while ( $i < n$ )

{

if ( $v[i] \% 2 == 0$ )

{ //ha igaz, akkor beszúr

for ( $j=n$ ;  $j > i$ ;  $j--$ ) { $v[j]=v[j-1]$ ;} //visszafelé lép  $n$ -től és jobbra tolja az elemeket

$n++$ ; //eggyel növeljük a vektor hosszát

$\text{cout} << \text{"Új elem értéke "}; \text{cin} >> x$ ; //beolvassa az új elemet

$v[i+1]=x$ ; //a feltételt betrató elem után szűrjük be az új elemet

$i++$ ; //rálép ellenőrizni, hogy ez milyen elem? Ez fakultatív, attól függ, mi a feltétel!

}

else  $i++$ ; //ha hamis, akkor csak lépünk egyet előre

}

A beszúrás általános feltétele



# Gyakorlat

Adott egy  $n$  elemből álló egydimenziós tömb. Szúrjunk be egy új elemet minden páros elem után.

**Példa:**  $v = (7,3,8,1,2)$

Ebben az esetben a 8-as és a 2-ős elem után kell beszúrni egy új elmet.

```
i=0; //nulla indexből előre lépdelünk a vektor elemein
while (i<n)
{
    if (v[i]%2==0) //ide kerül a beszúrási feltétel, itt most minden páros elemet megnövel 2-vel
    { //ha igaz, akkor beszúr
        for (j=n;j>i;j--) {v[j]=v[j-1];} //visszafele lép n-től és a talált feltétel indexig jobbra tolia az elemeket
        n++; //eggyel növeljük a vektor hosszát

        cout<<"Új elem értéke "; cin>>x; //beolvassa az új elemet
        v[i+1]=x;
        i++; //rálép ellenőrizni, hogy ez milyen elem?
    }
    else i++; //ha hamis, akkor csak lépünk egyet előre
}
```

Mi történik, ha a beszúrt elem is páros? Lesz ismét egy beszúrásunk?

Hogyan oldható meg?

Írjátok meg a teljes programot és küldjétek el mailben vagy a classrom-ban.

Határidő: március 30 hétfő 11 óra

# Gyakorlat

Adott egy  $n$  elemből álló egydimenziós tömb. Szűrjük be minden harmadik elem után az előző 3 elem összegét. Figyelem! A tömböt állományból olvassátok be.

Tobbelem.txt

12

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Eredmény:

1 2 3 6 4 5 6 15 7 8 9 24 10 11 12 33

Ebben az esetben mi a feltétel? Hogyan tudjuk kiszámolni az előző 3 elem összegét?

Írjátok meg a teljes programot és küldjétek el mailben vagy a classrom-ban.

Határidő: március 30 hétfő 11 óra