








Azonosító:MAX02c¹**Újtémakörök**

-  Dinamikushelyfoglalás szabadtér területből (*newoperátor*).
-  Dinamikusan lefoglalt terület felszabadítása (*deleteoperátor*)
-  Tömbök használatát dinamikushelyfoglalással

Feladat




Afájlels *ő* elemeként olvassuk be a létrehozandó vektor hosszát. Foglaljuk le dinamikusan a szükséges méretű vektort. Olvassuk be a fájlból az adott számú egész számokat dinamikusan lefoglalt vektorba. Keressük meg a vektor valamely maximális elemét, és a eredményt írjuk ki a szabványos outputra.

Megkötések:

-  A vektort **fájlból** töltjük fel .
A fájl neve: **adat.dat**
-  A fájl nevét **as szabványos bemenetről** kérjük be.
Formája: **A fájl neve : adat.dat**
-  Afájlels *ő* eleme a **vektor hossza** , amely lehet 0 is.
-  Afájl **pontosan annyit adatot tartalm** az, amennyit az *ő* elemekben megadtunk.

Megoldás

A feladat megoldása három fő részből áll:

-  Adatok előkészítése
-  Számítások elvégzése (*absztrakt megoldó program*)
-  Eredmény megjelenítése

Adatok előkészítése

Itt biztosítjuk, hogy a feladat elvégzéséhez szükséges adatok megfelelő formában rendelkezésünkre álljanak.

Számítások elvégzése

Ez a rész teljes egészében megegyezik a **MAX02b feladat** "Számítások elvégzése" című fejezetével.


Eredmény megjelenítése

Ez a rész teljes egészében megegyezik a **MAX02b feladat** "Eredmény megjelenítése" című fejezetével.


¹ Afeladattámaszkodunk a **MAX02B** feladatra.

Dinamikushelyfoglalás


Egy adat dinamikushelyfoglalása

<pre>int *x;</pre>	 :
<pre>x=new int;</pre>
<pre>*x=10;</pre>
<pre>delete x;</pre>

Vektordinamikushelyfoglalása

<pre>int *v;</pre>	 :
<pre>v=new int[4];</pre>
<pre>... v[i]...</pre>
<pre>delete[] v;</pre>

Dinamikushelyfoglaláskezdetiértékdávása I


<pre>int *a;</pre>	 :
<pre>a=new int(4);</pre>
<pre>... a ...</pre>
<pre>delete a;</pre>

MegoldóprogramC++ -ban

```

/*****
/* Maximumkeresés vektorban.
/*      Vektor feltöltése fájlból.
/*      A fájl nevét a szabványos bemenetről kérjük be
/*      A fájl első eleme a vektor hossza, amely lehet 0 is.
/*      A fájl pontosan annyi adatot tartalmaz, amit az első
/*      elemben megadtunk.
/* Program neve: Max02c.cpp
*****/

```


:

.....

```

2
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
using namespace std;
int main()
{

```

:


.....

.....

```

3
//Adatok előkészítése és megjelenítése
char barmi;
ifstream inp;
string InpFileName;
cout << "File name:";
cin >> InpFileName;
inp.open(InpFileName.c_str());
if(inp.fail()){
    cerr << "A megadott fájlt nem találom!" << endl;
    cin >> barmi;
    return 1;
}

```

:

.....

.....


.....

.....

²Lásd: **Max02b**

³Lásd: **Max02b**

```
int n;
inp >> n;
cout << "A vektor hossza: ";
cout << n;
cout << "." << endl;
```

:


.....

.....

.....

.....

```
//Előfeltétel ellenőrzése
if(n<1){
    cout << "A vektor üres!" << endl;
    cin >> barmi;
    return 2;
}
```

:

.....


.....

.....

.....

```
int *v;
v=new int [n];
```



:

.....

.....

.....

.....

.....

4

```
for (int j=0; j!=n; j++){
    inp >> v[j];
}
inp.close();
```

:

.....

.....

.....

.....


⁴Lésd: Max02b

5

```

cout << "A vektor elemei: ";
for (int j=0; j!=n; j++){
    cout << v[j];
    if (j < n-1)
        cout << ", ";
    else
        cout << "." << endl;
}

```

:

.....

.....

```
//Maximumkeresés
```


Ezarástteljeségészébenmegegyezika **MAX01**feladat" **Maximumkeresés**"részével

```
//Eredmény megjelenítése
```

```

cout << "A vektor egyik legnagyobb eleme: " << v[i] << ".";
cout << endl << "Ez a vektor " << (i+1) << ". eleme." << endl;
cin >> barmi;

```


:

.....

.....

```
//Dinamikusan lefoglalt tárterület felszabadítása
delete[] v;
```




:

.....

.....

```
return 0;
```

```
}
```

:

.....

.....

⁵Lésd: **Max01**

Ateljesmegoldóprogram

```
/* **** */
/* Maximumkeresés vektorban. */
/* Vektor feltöltése fájlból. */
/* A fájl nevét a szabványos bemenetről kérjük be */
/* A fájl első eleme a vektor hossza, amely lehet 0 is. */
/* A fájl pontosan annyi adatot tartalmaz, amit az első */
/* elemekben megadtunk. */
/* Program neve: Max02c.cpp */
/* **** */
6
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
using namespace std;
int main()
{
7
    //Adatok előkészítése és megjelenítése
    char barmi;
    ifstream inp;
    string InpFileName;
    cout << "File name:";
    cin >> InpFileName;
    inp.open(InpFileName.c_str());
    if(inp.fail()){
        cerr << "A megadott fájlt nem találom!" << endl;
        cin >> barmi;
        return 1;
    }

    int n;
    inp >> n;
    cout << "A vektor hossza: ";
    cout << n;
    cout << "." << endl;

    //Előfeltétel ellenőrzése
    if(n<1){
        cout << "A vektor üres!" << endl;
        cin >> barmi;
        return 2;
    }

    int *v;
    v=new int [n];
    ☺
    ☺
```

⁶Lásd: Max02b

⁷Lásd: Max02b

```
8
    for (int j=0; j!=n; j++){
        inp >> v[j];
    }
    inp.close();
    cout << "A vektor elemei: ";
    for (int j=0; j!=n; j++){
        cout << v[j];
        if (j < n-1)
            cout << ", ";
        else
            cout << "." << endl;
    }
9
    //Maximumkeresés
    int k,i,max;
    k=0; i=0; max=v[0];
    while(k!=(n-1)) {
        if (v[k+1] >= max) {
            i=k+1;
            max=v[k+1];
        }
        k=k+1;
    }
    //Eredmény megjelenítése
    cout << "A vektor egyik legnagyobb eleme: " << v[i] << ".";
    cout << endl << "Ez a vektor " << (i+1) << ". eleme." << endl;
    cin >> barmi;
    //Dinamikusan lefoglalt tárterület felszabadítása
    delete[] v;
    return 0;
}
```



Saját jegyzeteim



⁸Lésd: **Max02b**

⁹Lésd: **Max01**