



Gjuhë programuese C++

MSc. Vehbi NEZIRI

Java e 9-të

- ❑ Vektorët
 - ❑ Deklarimi
 - ❑ Inicimi
 - ❑ Shtypja e anëtarëve
 - ❑ Shuma e anëtarëve
 - ❑ Veprime të ndryshme

Fushat numerike: një-dimensionale

- Çka janë vektorët?
 - Koleksion një-dimensional i variablave të tipit të njëjtë të të dhënave me një emër të përbashkët



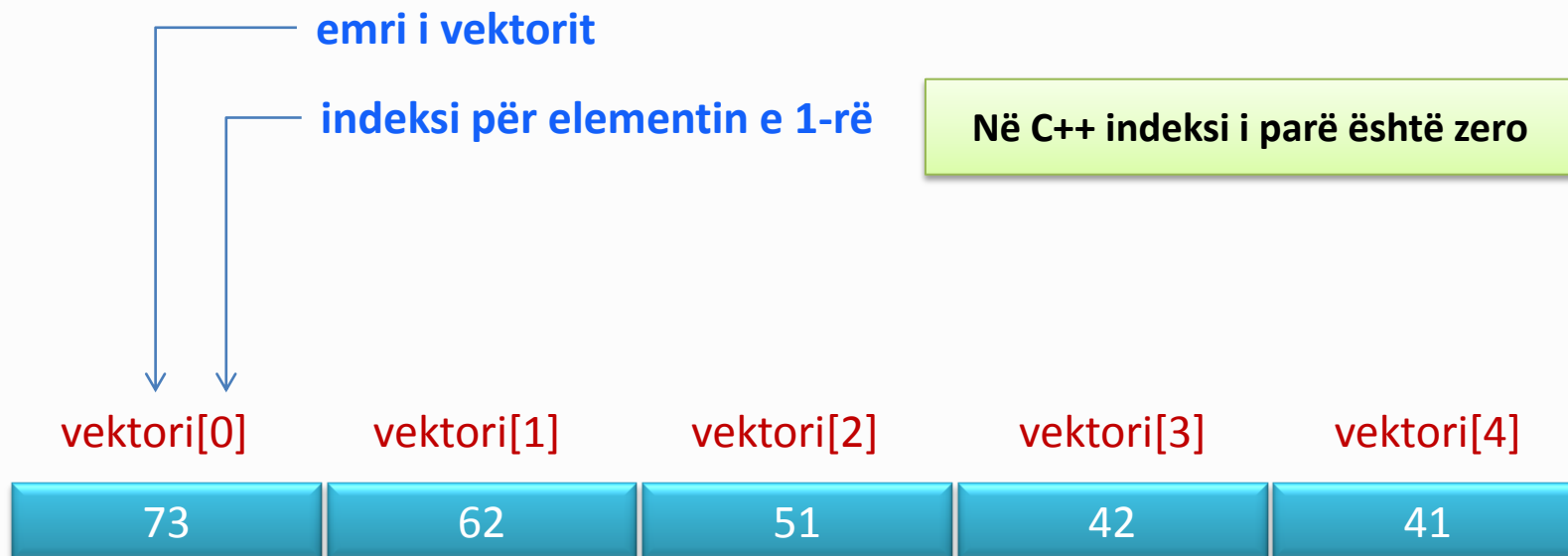
Vargu i aeroplanëve



Vargu i insekteve



Vargu i karaktereve



Vektorët: Deklarimi dhe inicimi

- Sintaksa

```
TIPI emriVektorit[madhësia_konstante];
```

- Deklarimi

```
int a[3];           //varg i 3 numrave integer  
float a[4];        //varg i 4 numrave float  
char a[5];         //varg i 5 karaktereve  
double a[4]        //varg i 4 numrave double
```

- Inicimi

```
int a[3]={3,5,2};           //inicimi  
int a[]={3,5,2}             //madhësia përmes inicimit  
float a[4]={2.1,2.0,4.2,9.3};  
char k[6]={'G', 'j', 'u', 'h', 'a', '\0'};  
char k[6]="Gjuha"
```

G	j	u	h	a	\0
---	---	---	---	---	----

Shembull 1

- Të shkruhet programi në gjuhën C++ për shtypjen e anëtarëve të vektorit $a[m]=\{2,4,-1,3,5,4\}$, nëse m është konstante $m=6$. Shtypja të realizohet duke përdorur njërën nga unazat.

```
1 // shtypja e anëtarëve të vektorit
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     const int m=6;
8     int i, a[m]={2,4,-1,3,5,4};
9
10    for ( i = 0; i < 6; i++ )
11    {
12        cout<<"Anëtarë "
13            <<i
14            <<" ka vlerë "
15            <<a[i]
16            <<endl;
17    }
18
19    system("pause");
20    return 0;
21 }
```

Shembull 2

- Të shkruhet programi në gjuhën C++ për leximin dhe shtypjen e anëtarëve të vektorit `a[m]`, nëse `m=4`. Shtypja të realizohet me unazën `for`.

```
1 //leximi dhe shtypja
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     const int m=4;
8     int a[m],i;
9
10    for ( i = 0; i < 4; i++ )
11    {
12        cout <<"Vlera e an\xtarit " <<i <<": ";
13        cin >>a[i];
14    }
15    cout <<"\n\trmbajtja e vektorit\n\n";
16    for ( i = 0; i < 4; i++ )
17    {
18        cout<<"An\xtari " <<i
19            <<" ka vler\xn "
20            <<a[i] <<endl;
21    }
22
23    system("pause");
24    return 0;
25 }
```

Shembull 3

- Të vizatohet bllok-diagrami dhe të shkruhet programi në gjuhën C++ i cili numëron anëtarët pozitivë dhe negativë të vektorit të dhënë:
 $a[7]=\{2,-3,-7,4,1,-2,2\}$,
nëse $m=7$.

```
1 #include <iostream>
2 #include <math.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     const int m=7;
8     int A[m]={2,-3,-7,4,1,-2,2},i,p,n;
9     p=0;
10    n=0;
11    for (i=0;i<m;i++)
12        if (A[i]<0)
13            n=n+1;
14        else
15            p=p+1;
16    cout << "An\xtar\xtar pozitiv p="
17         << p
18         << "\n";
19    cout << "An\xtar\xtar negativ n="
20         << n
21         << "\n";
22    system("pause");
23    return 0;
24 }
```

Shembull 4

- Të shkruhet programi në gjuhën C++ i cili krijon vektorin $a[m]$, për $m=8$. Anëtarët e vektorit të krijohe nga katrorët e indekseve. Për krijimin e anëtarëve të vektorit të përdoret unaza **while**, ndërsa për shtypjen e anëtareve të përdoret unaza **for**.

```
1 #include <iostream>
2 #include <math.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     const int m=8;
8     int a[m],i;
9     i=0;
10    while(i<m)
11    {
12        a[i] = pow(i,2.);
13        i=i+1;
14    }
15    cout<<"Vektori i krijuar: ";
16    cout<<"H["
17        <<m
18        <<"]= {";
19    for(i=0;i<m;i++)
20    {
21        cout<<a[i];
22        if(i!= m-1)
23            cout<<", ";
24    }
25    cout<<"}"
26    <<endl;
27    system("pause");
28    return 0;
29 }
```


Shembull 5

- Të shkruhet programi në gjuhën C++ i cili llogarit shumën e vlerave absolute të anëtarëve të vektorit $a[m]$, për $m=8$.

```
1 //shuma absolute
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     const int m=8;
8     int i, a[m]={3,-1,6,-8,2,9,3,6};
9     double s=0;
10
11     for (i=0;i<m;i++)
12     {
13         s=s+abs(a[i]);
14     }
15
16     cout<<"Shuma absolute ="<<s<<endl;
17     system("pause");
18     return 0;
19 }
```

Komandat për lexim

- `get()` dhe `getline()`

```
cin.get(a, m);  
cin.get(a,m,d);
```

```
cin.getline(a, m);  
cin.getline(a,m,d);
```

a- variabla në të cilën vendoset teksti
m-madhësia e tekstit që lexohet
d- karakteri ndarës (delimiter)

Shembull 6

- Të shkruhet programi në gjuhën C++ për të mbushur vektorin `a[m]`. Vektori të mbushet përmes `cin.get(a,m)` ose `cin.getline(a,m)` duke lexuar 15 karakteret e para të fjalisë “*Në vendin tonë kudo valojnë flamujt*”.

```
1 //cin.get(a,m)
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     const int m=15;
8     char a[m];
9     cout << "Shkruaj nj\x89 fjali: ";
10    cin.get(a,m);
11    cout << "Fjalja që u lexua: "
12    << a
13    << "\n";
14
15    system("pause");
16    return 0;
17 }
```

Shembull 7

- Të shkruhet programi në C++ për të mbushur vektorët `personi[25]` dhe `filmi[255]`. Tek vektori `filmi` të lexohet deri të karakteri '!'. Më pas të shtypet përmbajtja e vektorëve. Vektorët të mbushen përmes `cin.get(a,m,d)` ose `cin.getline(a,m,d)`.

```
1 //getline()
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     char personi[25], filmi[256];
8     cout << "Si quheni?:";
9     cin.getline(personi, 25);
10    cout << "Cili film ju pëlqen?:";
11    cin.getline (filmi,256, '!');
12
13    cout << personi
14    << " e pëlqen filmin me titull: "
15    << "\""
16    << filmi
17    << "\"\n";
18
19    system("pause");
20    return 0;
21 }
```

Detyra: 9.1

- Të shkruhet programi në C++ i cili nga vektori i dhënë $a[m]=\{2,4,-1,3,5,4\}$ e krijon vektorin e ri $b[m]$ me renditje të kundërt nga vektori $a[m]$.

```
Vektori i krijuar b[6] = {4, 5, 3, -1, 4, 2}
```

Detyra: 9.2

- Të shkruhet programi në C++ i cili llogarit shumën e anëtarëve pozitiv dhe prodhimin e anëtarëve negativ të vektorit të dhënë: $a[m]=\{-2,-3,2,6,-8,33,-1,4\}$.

```
Shuma e anëtarëve pozitiv s=45  
Prodhimi i anëtarëve negativ p=48
```

Detyra: 9.3

- Të shkruhet programi në C++ i cili gjen anëtarin me vlerën minimale të vektorit $a[m]=\{-12,3,22,6,-8,33,-18,4\}$.

```
Anëtari minimal është : -18
```

Detyra: 9.4

- Të shkruhet programi në C++ për krijimin dhe mbushjen e vektorit. Madhësia e vektorit të jetë më e madhe se 5 dhe vlerat e anëtarëve të mbushen në mënyrë të rastit nga 1 deri në 10 përmes funksionit `rand()`. Më pas të gjendet dhe të shtypet mesatarja e vlerave të anëtarëve të vektorit.

```
Mesatarja e vektorit a[10]= <2, 8, 5, 1, 10, 5, 9, 9, 3, 5> është 5.7
```


Detyra: 9.5

- Të shkruhet programi në C++ për numërimin e anëtarëve negativ të vektorit $a[m]=\{2,-1,8,-2,-6,8,-4,0,9\}$, të cilët për nga vlera absolute janë më të mëdhenj se numri pozitiv x .

```
Vlera e  $x=3$   
Numri i anëtarëve që plotësojnë kushtin është  $=2$ 
```



Pyetje ?