

# BAZAT E PROGRAMIMIT

## PJESA 5

PROF.DR. ERMIR ROGOVA

# Shtypja Në Një Hapësirë Të Caktuar

- Gjatë shtypjes së rezultateve shpesh nevojitet që paraprakisht të përcaktohet numri i vendeve që do të shfrytëzohen për shtypje të tyre apo hapësira në të cilën shtypet rezultati.
- Për këtë qëllim brendakomandës `cout` mund të shfrytëzohen:
  - Manipulatori `setw`,
  - Komanda `cout.width` ose
  - Sekuenca dalëse me karakterin për tabelim horizontal `\t`.
- Kujdes! Në fillim të programit duhet vendosur komanda paraprocesorike:  
`#include <iomanip>`

# Manipulatori setw

- Në formë të përgjithshme, manipulatori setw shkruhet kështu:

**setw(k)**

ku k është numri i vendeve që shfrytëzohen për shtypjen e rezultatit.

- Kështu, p.Sh., Për ta shtypur vlerën e variablës x në 8 vende, komanda cout, bashkë me manipulatorin setw brenda saj, duhet të shkruhet në këtë mënyrë:

```
cout << setw(8)  
      << x;
```

- Rezultati i cili fitohet pas ekzekutimit të kësaj komande, nëse x e ka vlerën 15 , në ekran do të duket kështu:

□□□□□15

ku me simbolin □ janë shënuar zbrazësitat të cilat mbesin para numrit gjatë shtypjes së tij në hapësirën e rezervuar përmes manipulatorit setw.

# Manipulatori setw - shembull

```
// Programi katrori1
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    float a,s,p;
    for (a=1;a<=10;a++)
    {
        s=a*a;
        p=4*a;
        cout << setw(5)
             << a
             << setw(7)
             << s
             << setw(6)
             << p
             << endl;
    }

    Return 0;
}
```

```
1      1      4
2      4      8
3      9     12
4     16     16
5     25     20
6     36     24
7     49     28
8     64     32
9     81     36
10    100    40
Press any key to continue
```

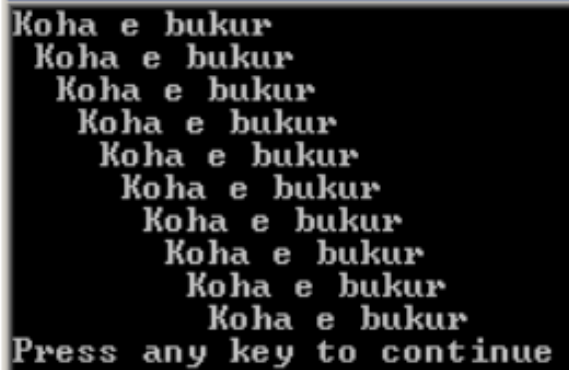
# Komanda cout.width

- Për përcaktimin e vendeve në të cilat do të shtypet një numër, mund të shfrytëzohet edhe komanda:  
**cout.width(k);**  
ku k është numri i vendeve që do të shfrytëzohen për shtypje.
- Kështu, p.Sh., Nëse variablës x i është ndarë vlera -65 dhe brenda një programi ekzekutohen komandat:  
cout.Width(8);  
cout << x;  
vlera në fjalë do të shtypet në 8 vende, duke i lënë 6 zbrazësira para numrit, në këtë mënyrë:  
□□□□□□-65
- Ku, siç thamë edhe më parë, me simbolin □ janë shënuar zbrazësitat.
- Efekti i komandës cout.Width është i njëjtë me atë të manipulatorit setw.
- Përmes komandës cout.Width mund të përcaktohet edhe numri l vendeve në të cilat shtypen tekstet.

# Komanda cout.width - shembull

```
// Programi shtypja2
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i;
    cout.Width(12);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(13);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(14);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(15);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(16);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(17);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(18);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(19);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(20);
    cout << "koha e bukur" << endl;
    cout.Width(21);
    cout << "koha e bukur" << endl;

    Return 0;
}
```



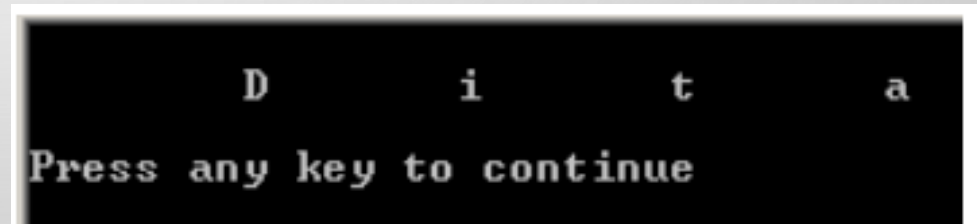
```
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Koha e bukur
Press any key to continue
```

# Karakteri për tabelim horizontal

- Për kapërcim të një hapësire të caktuar vendesh gjatë shtypjes, mund të shfrytëzohet sekuenca dalëse me karakterin për tabelim horizontal `\t`.
- Sa herë që kompjuteri e takon këtë sekuençë dalëse, i kapërcen 8 vende në rreshtin që është duke shtypur dhe pastaj e vazhdon shtypjen.

# Karakteri për tabelim horizontal - shembull

- ```
// Programi tekst5
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
int i;
char f[5]="Dita";
cout << "\t" << f[0];
cout << "\t" << f[1];
cout << "\t" << f[2];
cout << "\t" << f[3];
cout << endl;
return 0;
}
```



```
      D       i       t       a
Press any key to continue
```



# Vendosja e titullit

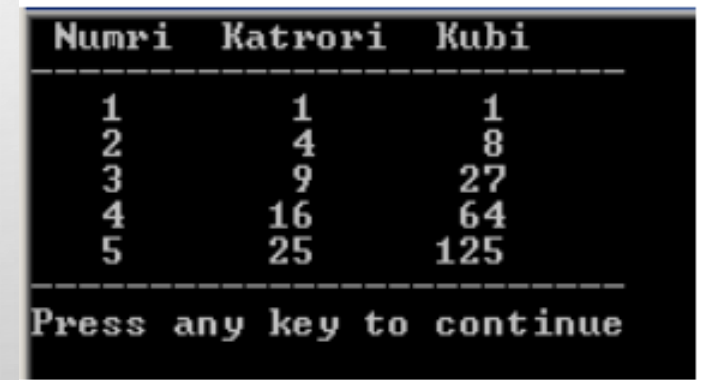
- Gjatë shtypjes së rezultateve në formë të tabelave, në fillim të tabelës duhet të vendoset titulli përkatës.
- Për këtë qëllim shfrytëzohet komanda cout, në vazhdim të së cilës titulli shkruhet nën thonjëza, ashtu që pjesët e tij të përputhen me kolonat përkatëse të tabelës.

# Vendosja e titullit

```
// Programi titulli 1
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    const n=5;
    int i;
    cout << " Numri Katrori Kubi" << endl
         << "-----" << endl;
    for (i=1;i<=n;i++)
    {
        cout << setw(4)
             << i
             << setw(8)
             << i*i
             << setw(8)
             << i*i*i
             << endl;
    }
    cout << "-----" << endl;

    return 0;
}
```

Prof.Dr. Ermir Rogova - BPrAL AAB



The screenshot shows the output of the C++ program. It displays a table with three columns: 'Numri', 'Katrori', and 'Kubi'. The rows contain the values 1 through 5, their squares, and their cubes. The output is formatted with setw(4), setw(8), and setw(8) to align the columns. Below the table, the text 'Press any key to continue' is displayed.

| Numri | Katrori | Kubi |
|-------|---------|------|
| 1     | 1       | 1    |
| 2     | 4       | 8    |
| 3     | 9       | 27   |
| 4     | 16      | 64   |
| 5     | 25      | 125  |

Press any key to continue

# Mbushja e hapësirës me mostër

- Pjesa e zbrazët e hapësirës, e cila është rezervuar për shtypje, përmes komandës:

**`cout fill('s');`**

mund të mbushet me simbolin `s` , i cili zgjidhet sipas dëshirës.

- Komandat `cout.width` dhe `cout.fill` duhet të vendosen para shtypjes së çdo vlere, përkatësisht nuk vlejnë për të gjitha shtypjet që vijojnë pas tyre.
- Gjatë mbushjes me mostër, hapësira për shtypje mund të përcaktohet edhe përmes manipulatorit `setw`.

# Mbushja e hapësirës me mostër – Shembull 1

```
// Programi mostra1
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    int a=6547,b=-7392;
    cout << "vlera a=";
    cout.width(8);
    cout.fill('^');
    cout << a
        << endl;
    cout << "vlera b=";
    cout.width(10);
    cout.fill('*');
    cout << b
        << endl;

    return 0;
}
```

Prof.Dr. Ermir Rogova - BPrAL AAB

```
Vlera a=^^^^6547
Vlera b=*****-7392
```

# Mbushja e hapësirës me mostër – Shembull 2

```
// Programi mostra2
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    int x=3725;
    cout << "rezultati x=";
    cout.fill('*');
    cout << setw(8)
         << x
         << endl;

    return 0;
}
```

```
Rezultati x=****3725
```

# Setfill

- Simboli `s`, i cili shfrytëzohet për mbushje, mund të përcaktohet edhe përmes manipulatorit:  
**`setfill('s')`**  
i cili shkruhet brenda komandës `cout`.
- Gjatë shfrytëzimit të këtij manipulatori nuk ka rëndësi si përcaktohet madhësia e hapësirës për shtypje (qoftë përmes komandës `cout.width` ose përmes manipulatorit `setw`)

# Setfill - Shembull

```
// Programi mostra3
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    double d=327.56;
    cout << "distanca e kaluar: ";
    cout << setw(10)
        << setfill('0')
        << d
        << " km\n";

    return 0;
}
```

```
Distanca e kaluar: 0000327.56 Km
```



# Shtypja majtas dhe djathtas

- Siç shihet edhe nga shembujt e programeve të dhëna më sipër, vlerat që shtypen në hapësirat e rezervuara për shtypje vendosen djathtas.
- Por, përmes manipulimit left këto vlera mund të shtypen majtas kësaj hapësire.
- Në vijim shohim programin përmes së cilit në ekran shtypen vlerat e variablave  $x$  dhe  $y$ , njëra majtas e tjetra djathtas hapësirës së përcaktuar për shtypje.



# Shtypja majtas dhe djathtas - Shembull

```
// Programi shtypja1
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    double x=532.74,y=49.6;
    cout.Fill('=');
    cout.Width(10);
    cout << left
        << x
        << endl;
    cout.Width(10);
    cout << right
        << y
        << endl;

    return 0;
}
```

```
532.74====
=====49.6
```

# Shtypja e parashenjës

- Parashenja e numrave me vlerë negative shtypet patjetër.
- Për shtypje të parashenjës së numrave pozitivë duhet të shfrytëzohet manipulatori **showpos** .
- Pavarësisht se çfarë parashenje kanë vlerat, me përdorimin e manipulatorit showpos , përveç parashenjës së numrave negativë, në ekran shtypen edhe parashenjat e numrave pozitivë.
- Efekti i manipulatorit showpos eliminohet duke e shfrytëzuar manipulatorin **noshowpos** .
- Parashenja e numrit mund të shtypet në fillim të hapësirës të rezervuar për shtypje, vlera numerike djathtas kësaj hapësire, kurse hapësira para numrit mund të mbushet me mostër të caktuar.
- Për këtë qëllim shfrytëzohet manipulatori **internal**.

# Shtypja e parashenjës - Shembull

```
// Programi internal
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    double d=-125.32;
    cout << "vlera negative: ";
    cout.fill('*');
    cout << setw(10)
        << internal
        << d
        << endl;

    return 0;
}
```

```
Vlera negative: -***125.32
```

```
Vlera negative: -000125.32
```

# Shtypja me precizitet të caktuar

- Gjatë shtypjes së numrave, të cilët e kanë edhe pjesën pas pikës dhjetore, (pjesën decimale), kompjuteri nuk i shtyp zerot në fund të kësaj pjese.
- Gjithashtu, nëse numri nuk ka asnjë shifër në pjesën dhjetore të tij, përkatësisht nëse ato janë shifra zero, kompjuteri nuk i shtyp as zerot dhe as pikën.
- Nëse duam që vlera që shtypet të merret me një precizitet të caktuar, përkatësisht ta përcaktojmë se me sa shifra pas pikës dhjetore duam të punojmë, para shtypjes duhet të përdoret komanda:

**cout.precision(k);**

ose manipulatori:

**setprecision(k);**

Ku k është numri i shifrave dhjetore, në të cilin numër përfshihet edhe pika dhjetore.

# Shtypja me precizitet të caktuar - Shembull

```
// Programi sakt1
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
double x,y;
cout << "vlera hyrëse: ";
cin >> x;
y=27/x;
cout << "vlera y=";
cout.precision(5);
cout << y
<< endl;
return 0;
}
```

- Nëse pas ekzekutimit të programit, përmes tastierës kompjuterit i jepet vlera 7, rezultati që shtypet në ekran do të jetë:  
vlera  $y=3.8571$

## Shtypja me precizitet të caktuar 2

- Me komandën `cout.precision` nuk përcaktohet edhe numri i shifrave pas pikës dhjetore, të cilat shtypen.
- Kështu, p.Sh., Nëse gjatë ekzekutimit të programit të mësipërm, përmes tastierës kompjuterit si vlerë hyrëse për variablën  $x$  ia japim vlerën 4, rezultati që shtypet në ekran është:  
vlera  $y=6.75$   
e cila fitohet edhe nëse llogarisim me kalkulator të dorës.
- Për precizitetin e kërkuar, 3 vendet të tjera të numrit janë 0 dhe prandaj si të panevojshme kompjuteri nuk i paraqet në ekran.
- Nëse duam që në ekran të shtypen të gjitha shifrat pas pikës dhjetore, për precizitetin e përcaktuar, duhet ta shfrytëzojmë manipulatorin ***showpoint***.
- Efekti i manipulatorit `showpoint` eliminohet duke e shfrytëzuar manipulatorin ***noshowpoint***.

# Shtypja në sisteme të tjera numerike

- Vlera e variablave të tipit intexher, përveç në sistemin *decimal* të numrave, mund të shtypen edhe në sistemin *oktal* dhe *heksadecimal*.

- / Programi heksadec

```
#include <iostream>
```

```
#include <iomanip>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int a;
```

```
    cout << "vlera e variablës a: ";
```

```
    cin >> a;
```

```
    cout << "\nvlera decimale: "
```

```
        << dec
```

```
        << a;
```

```
    cout << "\nvlera oktale: "
```

```
        << oct
```

```
        << a;
```

```
    cout << "\nvlera heksadecimale: "
```

```
        << hex
```

```
        << a
```

```
        << endl;
```

```
    return 0;
```

```
}
```

# Shtypja decimale dhe eksponenciale

- Numrat me pikë dhjetore në ekran zakonisht shtypen në formën e tyre decimale.
- Por, duke e shfrytëzuar manipulatorin scientific, vlerat numerike në ekran mund të paraqiten edhe në formën e tyre eksponenciale.
- Pas kësaj, për kthim në shtypjen në formën decimale duhet të shfrytëzohet manipulatori fixed.



# Leximi dhe shtypja e teksteve

- Gjatë punës me kompjuter, shpesh përpunohen edhe tekste.
- Komandat për leximin dhe shtypjen e teksteve janë të ngjashme me ato që u përmendën gjatë leximit dhe shtypjes së vlerave numerike.
- Gjatë leximit të zakonshëm, nëse teksti që ia japim kompjuterit si vlerë hyrëse përmes tastierës përmban zbrazësira, kompjuteri e lexon vetëm pjesën e tekstit deri te zbrazësira e parë, duke e injoruar plotësisht pjesën tjetër të tekstit.
- Nëse gjatë ekzekutimit të programit kompjuterit si vlerë hyrëse i jepet fjalia:

***koha e bukur***

si rezultat do të shtypet:

***koha***

sepse kompjuteri e ndërpret leximin me paraqitjen e zbrazësirës së parë në tekstin hyrës.

# Leximi i fjalive

- Kompjuterit mund t'i jepen si vlera hyrëse edhe tekste të çfarëdoshme, siç janë, p.Sh., Fjalitë.
- Mirpo leximi nuk mund të bëhet përmes komandës standard për lexim cin, sepse kompjuteri e merr vetëm pjesën e fjalisë të cilën ia kemi dhënë përmes tastierës deri në paraqitjen e zbrazësirës së parë.
- Për leximin e teksteve të cilat përmbajnë edhe zbrazësira, përdoret komanda e veçantë për lexim:

**cin.get(a,k);**

ku a është variabla në të cilën vendoset teksti i lexuar, kurse k është gjatësia e tekstit që lexohet, e shprehur në karaktere.

# Leximi i fjalive - Shembull

```
// Programi lexo6
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    const m=20;
    char a[m];
    cout << "Fjalja që lexohet: ";
    cin.Get(a,m);
    cout << "Fjalja që u lexua: "
         << A
         << "\n";
    return 0;
}
```

```
Fjalja që lexohet: Koha e bukur
Fjalja që u lexua: Koha e bukur
```

# Leximi i fjalive

- Prej këtu shihet se kompjuteri e ka lexuar dhe pastaj edhe e ka shtypur komplet fjalinë edhe përkundër asaj se brenda saj ka zbrazësira.
- Gjatësia e tekstit që lexohet përmes komandës `cin.get`, kufizohet në një karakter më pak se sa që janë rezervuar vende përmes komandës `char`, sepse si karakter të fundit në tekst kompjuteri vetë e shton *karakterin zero* (`'\0'`), ashtu siç e kemi përmendur edhe më parë.

# Leximi i komplet rreshtit

- Për ta lexuar si vlerë hyrëse tekstin e shkruar përmes tastierës brenda një rreshti, mund të përdoret edhe komanda:

**`cin.getline(a,k);`**

ku a është vektori i karaktereve ku vendoset teksti prej k-karakteresh i cili lexohet.

- Kompjuteri, si ta takojë këtë komandë, e lexon përmbajtjen e rreshtit aktual, pavarësisht nga përmbajtja e tij.

# Shtypja e kushtëzuar

- Brenda komandës cout mund të përdoret *operatori i kushtëzuar*, përmes së cilit mund të realizohet shtypja e kushtëzuar

```
// Programi shtypja5
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x,y;
    cout << "vlera për x: ";
    cin >> x;
    cout << "vlera për y: ";
    cin >> y;
    cout << x
        << (x==y ? " është" : " nuk është")
        << " barazi me "
        << y
        << "\n";

    return 0;
}
```

# Shtypja e kushtëzuar

- Nëse ekzekutohet programi i dhënë, kompjuterit së pari duhet përmes tastierës t'i jepen vlerat numerike për variablat  $x$  dhe  $y$ .
- Pastaj, si rezultat në ekran shtypet vlera e variablës  $x$  dhe varësisht nga ajo se a është ose jo  $x$  i barabartë me  $y$ , shtypet mesazhi është, ose mesazhi nuk është.
- Në fund, shtypja kompletohet me shtypjen së pari të mesazhit barazi me  $si$  dhe vlerës së variablës  $y$ .
- Kështu, p.Sh., Nëse kompjuterit si vlera hyrëse i jepen vlerat  $x=5$  dhe  $y=7$ , mesazhi që shtypet në ekran në formën e tij përfundimtare do të jetë:  
***5 nuk është barazi me 7***
- Kushti i cili shkruhet para pikëpyetjes ? mund të jetë i çfarëdoshëm, siç mund të jenë të çfarëdoshme edhe ato që shtypen para dhe pas dy pikave.

**PYETJE ???**