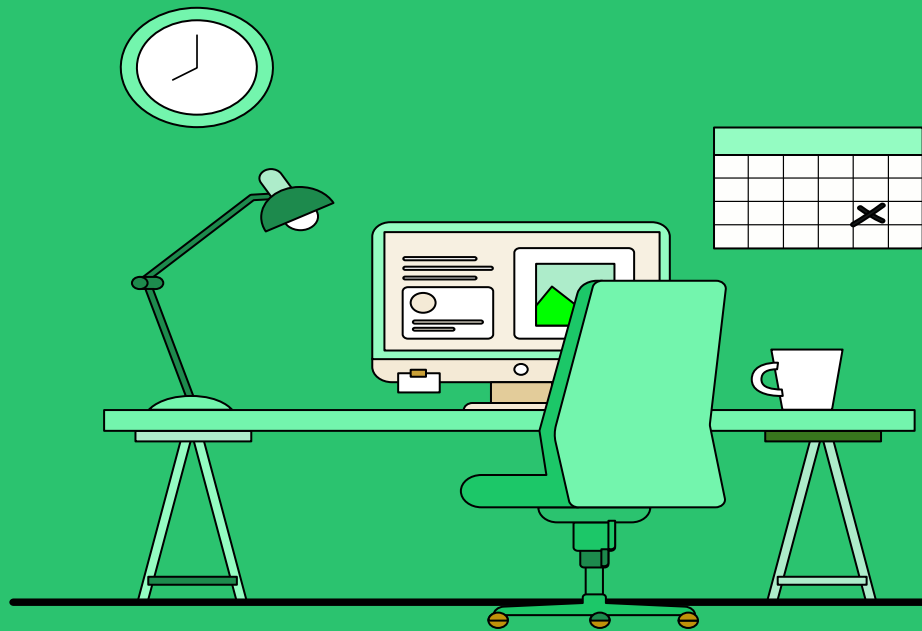
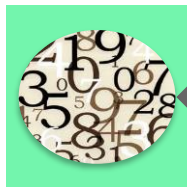


СИМВОЛИ ТА РЯДКИ

C++



Типи даних



Цілі



Дійсні

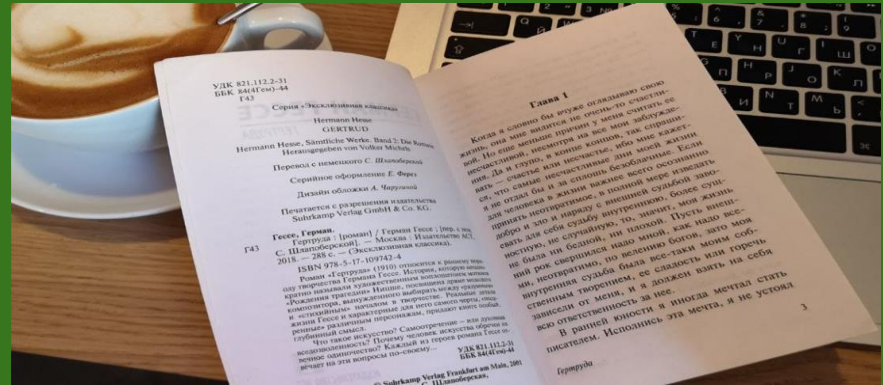


Символьні

3 базові типи

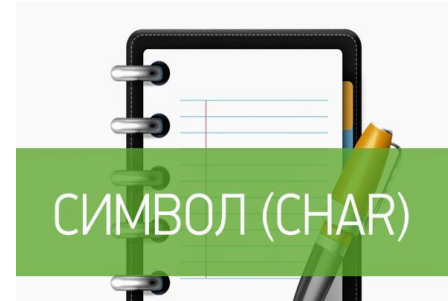
Символьный тип (char) -
тип даних, призначений
для зберігання одного
символа у певному
кодуванні.

СИМВОЛИ CHAR



char c='є';
char ch, buk;

ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ СИМВОЛІВ



```
char c, ch, buk;  
cin>>c;  
ch='$';  
buk='A';  
cout<<c<<' '<<ch<<buk<<' '<<sizeof(c);
```

```
#include <iostream>

using namespace std;

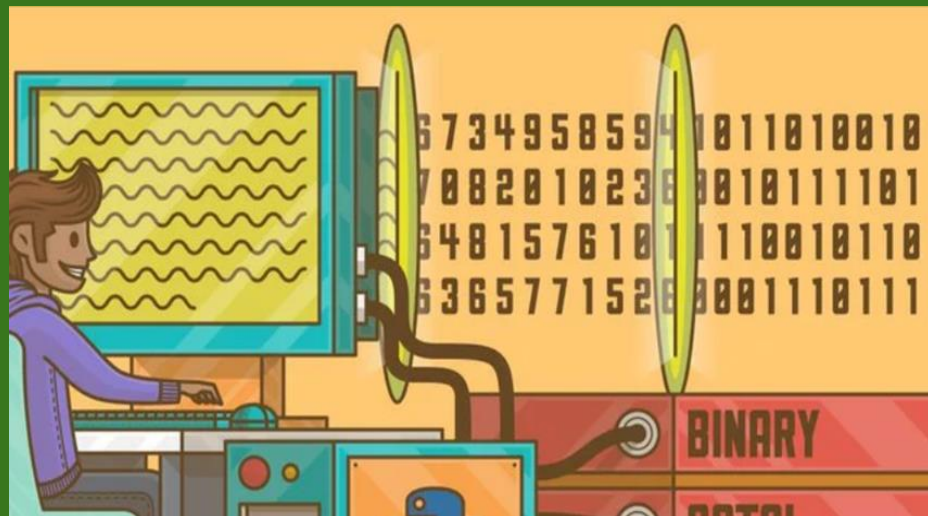
int main() {
    char  x;

    cin>>x;
    cout<< x<<endl;

    cout<<int(x);


    return 0;
}
```

СИМВОЛИ ЗАКОДОВАНІ?



ASCII КОДУВАННЯ

ASCII



ASCII

32 пробел	48 0	64 @	80 P	96 `
33 !	49 1	65 A	81 Q	97 a
34 "	50 2	66 B	82 R	98 b
35 #	51 3	67 C	83 S	99 c
36 \$	52 4	68 D	84 T	100 d
37 %	53 5	69 E	85 U	101 e
38 &	54 6	70 F	86 V	102 f
39 ' .	55 7	71 G	87 W	103 g
40 (56 8	72 H	88 X	104 h
41)	57 9	73 I	89 Y	105 i
42 *	58 :	74 J	90 Z	106 j
43 +	59 ;	75 K	91 [107 k
44 ,	60 <	76 L	92 \	108 l
45 -	61 =	77 M	93]	109 m
46 .	62 >	78 N	94 ^	110 n
47 /	63 ?	79 O	95 _	111 o

СИМВОЛ ПО КОДУ



“h”

КОД ПО СИМВОЛУ

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int x;

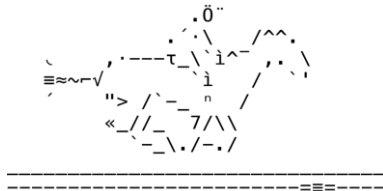
    cin>>x;
    cout<< char(x);

    return 0;
}
```

ASCII ΓΡΑΦΙΚΑ

[illegible]

```
cout<<"  /\---/\ "<<endl;
cout<<"(.  `  `  ) "<<endl;
```




```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int x;

    for (x=65; x<90; x++)
        cout<<char(x)<<endl;

    return 0;
}
```

ДОДАЄМО ЦИКЛИ?



ЧАС ДЛЯ КОДУ

Виводимо англійські заголовні, прописні, з нового рядка, в рядок, з номерами і без

СИМВОЛ ПО КОДУ

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int x;
    cin>>x;
    cout<<char(x);

    return 0;
}
```

КОД ПО СИМВОЛУ

```
#include <iostream>
using namespace std;

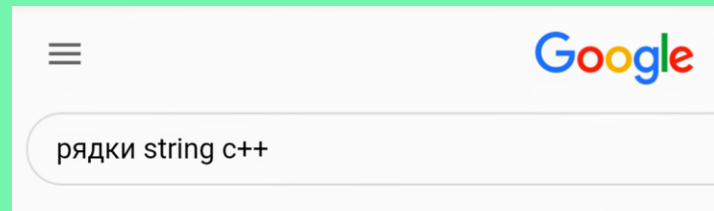
int main() {
    int x; char c;
    cin>>x;
    c=char(x);
    cout<<c;

    return 0;
}
```

ТИП ДАНИХ STRING

```
#include <cstring>  
або  
#include <string.h>
```

```
string s1;  
string s2="Hello";
```



ПОЄДНУЄМО СИМВОЛИ В
РЯДКИ

ТИП STRING

ВВЕДЕННЯ - ВИВЕДЕННЯ

```
string s; string s1="Hello";
```

СЛОВА

```
cin>>s;
```

РЯДКИ

```
getline(cin, s);
```

БІБЛІОТЕКА

```
#include <cstring>
```



СЛОВО cin

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

int main()
{
    string s="Hello", s2;
    cin>>s2;
        cout<<s2<<endl;
        cout<<s<<endl;

    return 0;
}
```

РЯДОК getline()

```
#include <iostream>
#include <cstring >
using namespace std;

int main()
{
    string s="FiveOne", s2;
    getline(cin, s2);
        cout<<s2<<endl;
        cout<<s<<endl;

    return 0;
}
```

ЧАС ДЛЯ КОДУ

Вводимо та виводимо рядки з пробілами та без

ФУНКЦІЇ ОБРОБКИ РЯДКІВ

Бібліотеки C++ мають весь набір функцій обробки рядків

+
`length()`
`erase()`
`insert()`



ДОВЖИНА РЯДКА



```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

int main()
{
    string s;
    getline(cin, s);
    cout<<s<<endl;
    cout<< s.length();

    return 0;
}
```

ОБ'ЄДНАННЯ РЯДКІВ



```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

int main()
{
    string s1="Hello";
    string s, s2="World";

    s=s1 + s2;
    cout<<s<<endl ;
    return 0;
}
```

ВИДАЛЕННЯ СИМВОЛІВ



```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    string s;
    getline(cin, s);
    cout<<s<<endl;
    s.erase(1,2);
    cout<<s<<endl;

    return 0;
}
```

great
Feel the difference.

ВСТАВКА СИМВОЛІВ

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

int main()
{
    string s,s1="AB";
    getline(cin, s);
    cout<<s<<endl;
    s.insert(1, s1);
    cout<<s<<endl;

    return 0;
}
```

ЧАС ДЛЯ КОДУ

Введіть рядок та виконайте з допомогою функцій:

- визначте довжину рядка
- видаліть другий символ
- додайте в кінець рядка крапку
- введіть ще один рядок та по'єднайте їх

ВИВЕДЕННЯ РЯДКІВ ПОСИМВОЛЬНО

HELLO

`for(;;)`

`length()`

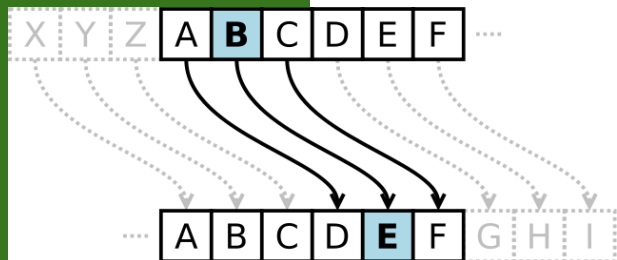
```
for(int i=0; i<s.length(); i++)  
    cout<<s[i]<<endl;
```



ЧАС ДЛЯ КОДУ

Виводимо рядок та
виводимо його
посимвольно

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;
int main()
{string s="Hello, World!;
for(int i=0; i<s.length(); i++)
    cout<<s[i]<<endl;
return 0;
}
```



ШИФР ЦЕЗАРЯ

```
#include <iostream>
#include <string.h>
using namespace std;
int main()
{string s="ABCDE";
string s1="";
int sdvig=2;
for(int i=0; i<s.length();i++)
{if (s[i]>'Z')
s1+=char(int(s[i])+sdvig - 26);
else
s1+=char(int (s[i])+sdvig);
}
cout<<s1;
}
```


ЧАС ДЛЯ КОДУ

Напишіть код дешифрування рядка
шифром Цезаря на базі коду
шифрування з попереднього слайду

2 способи обробки рядків:

МАСИВ СИМВОЛІВ

```
char s [100];
```

ТИП STRING

```
string s;
```


СИМВОЛ

```
char c;  
char c='Q';
```


МАСИВ СИМВОЛІВ

char []

```
char str1 [10];  
char str2 [10] = "Hello";  
char str5 [] = "Very long line";
```



Функції роботи з масивами символів



```
#include <iostream>
using namespace std;
#include<cstring>

int main()
{char str1 [10], str4[2], str6[10];
char str2 [10] = "Hello";
char str5 [] = "Very long line";
int k=strlen(str5);
cout<<k<<endl;
strcpy(str1,str2);
cout<<str1<<endl;
strncpy(str4,str5,2);
cout<<str4<<endl;
strcat(str6,str4);
cout<<str6;
return 0;
}
```

ЧАС ДЛЯ КОДУ

- Протестуйте код з функціями обробки масивів рядків
- Знайдіть та попрацюйте з іншими функціями