

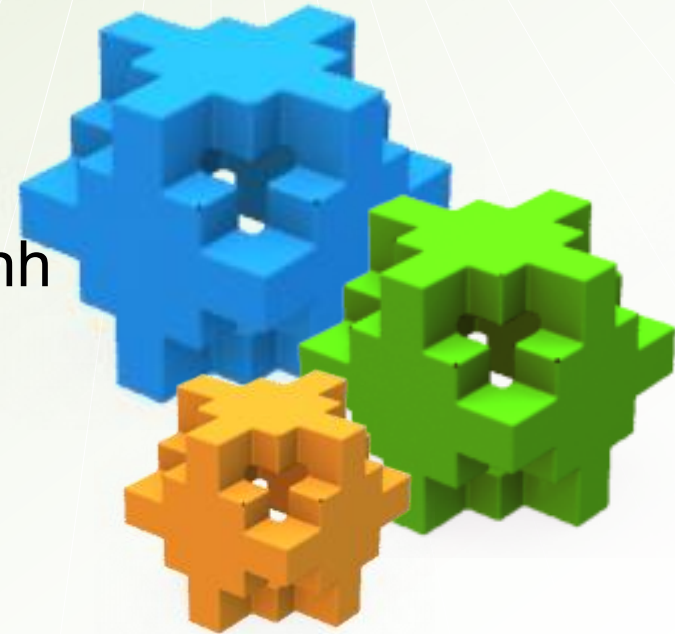


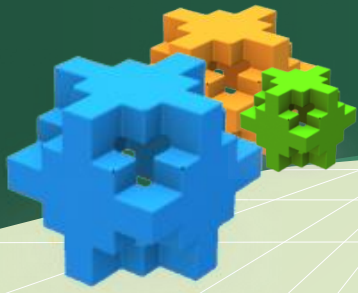
Chương 3

Ngôn Ngữ C/C++

Nội dung

- 1 Môi Trường Lập Trình.
- 2 Cấu trúc đơn giản một chương trình
- 3 Nhập/Xuất dữ liệu

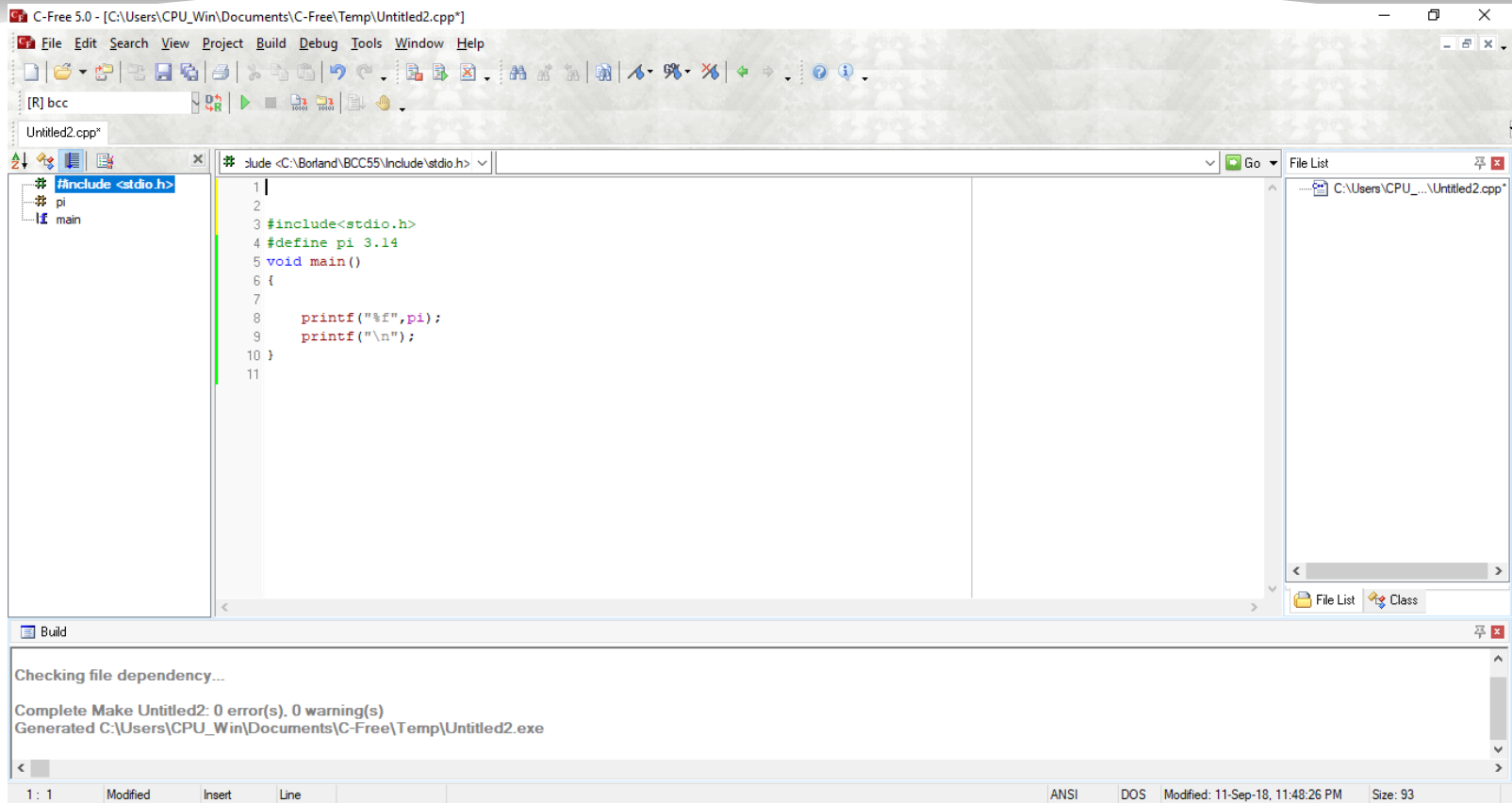




1. Môi Trường Lập Trình

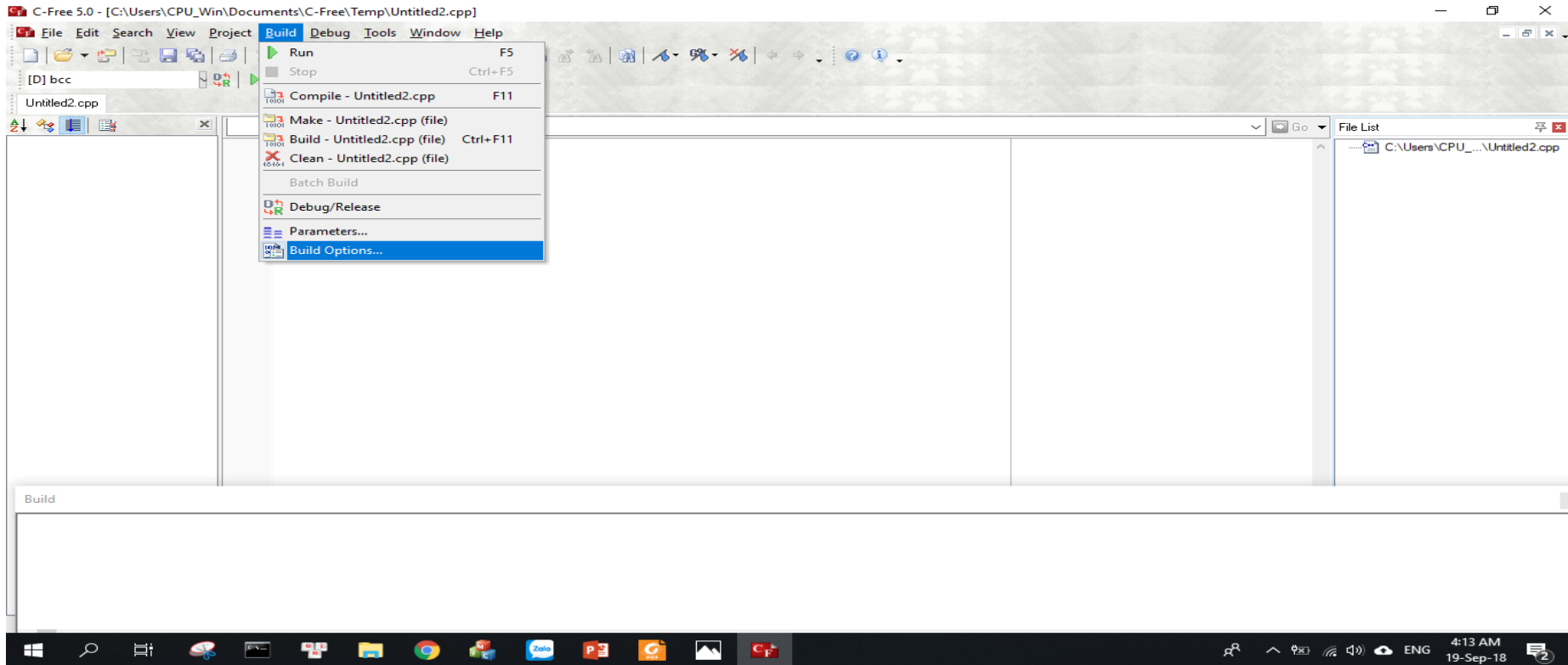
- ❖ Trình biên dịch borland C
- ❖ Phần mềm C FREE version 4.0 hoặc 5.0

1. Môi Trường Lập Trình



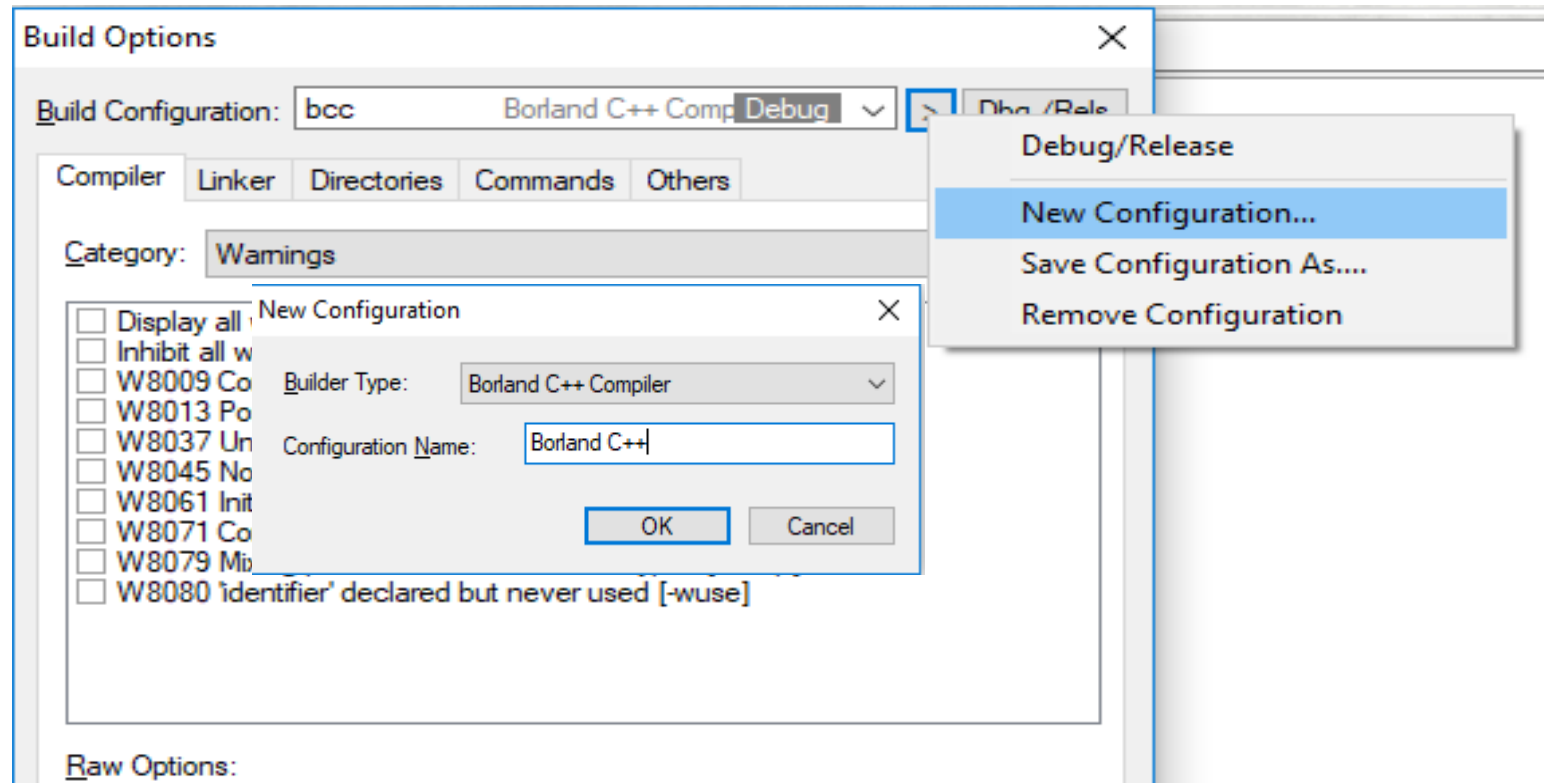
CFREE 4.0 hoặc cao hơn

1. Môi Trường Lập Trình



Build>Build option

1. Môi Trường Lập Trình

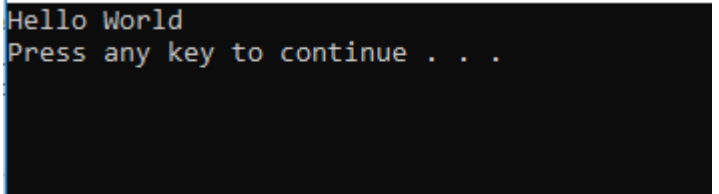


Build>Build option>New Configuration> Borland C++

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

Ví dụ: Xuất dòng thông báo “Hello World” ra màn hình

```
//Khai bao thu vien
#include<stdio.h>
/*chương trình chính */
void main()
{
    printf("Hello World");
    printf("\n");
}
```



```
Hello World
Press any key to continue . . .
```

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ Chú thích

- (//) được coi là chú thích mà chúng không có bất kì một ảnh hưởng nào đến hoạt động của chương trình
- /* */ chú thích trên một đoạn

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ Chú thích

- (//) được coi là chú thích mà chúng không có bất kì một ảnh hưởng nào đến hoạt động của chương trình
- /* */ chú thích trên một đoạn

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ Chỉ thị #include

- Chỉ định file chứa các hàm đã khai báo được sử dụng trong chương trình:
 - STDIO.H: chứa các hàm nhập xuất trên dòng nhập xuất gián tiếp
 - MATH.H: chứa các hàm toán học

- Cú pháp:

- #include <[path]filename>

File trong thư mục chỉ định **Options > Directories > INCLUDE Directories**

- #include "[path]filename"

File trong thư mục hiện hành hoặc thư mục chỉ định.

- Thông báo lỗi nếu không tìm thấy:
 - ***Unable to open include file '[path]filename'***

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ include:

- Khai báo sử dụng thư viện

Cú pháp:

#include <tên thư viện> ->

Hoặc

#include "tên thư viện"

Ví dụ:

#include <stdio.h>

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ Hàm main:

- Hàm **main** là điểm mà tất cả các chương trình C++ bắt đầu thực hiện.
- Nó không phụ thuộc vào vị trí của hàm này mà nội dung của nó luôn được thực hiện đầu tiên khi chương trình bắt đầu.
- mọi chương trình C++ đều phải tồn tại một hàm **main**

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ Hàm main:

- Theo sau **main** là một cặp ngoặc đơn bởi vì nó là một hàm. Trong C++, tất cả các hàm mà sau đó là một cặp ngoặc đơn () thì có nghĩa là nó có thể có hoặc không có tham số (không bắt buộc).
- Nội dung của hàm main tiếp ngay sau phần khai báo chính thức được bao trong các ngoặc nhọn ({ })

```
// ví dụ 2 hàm main()  
Int main()  
{  
.....  
return 0.  
}
```

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ Hàm main:

- Theo sau **main** là một cặp ngoặc đơn bởi vì nó là một hàm. Trong C++, tất cả các hàm mà sau đó là một cặp ngoặc đơn () thì có nghĩa là nó có thể có hoặc không có tham số (không bắt buộc).
- Nội dung của hàm main tiếp ngay sau phần khai báo chính thức được bao trong các ngoặc nhọn ({ })

2. Cấu trúc đơn giản của một chương trình

➤ Hàm main:

```
// ví dụ 2 hàm main()
```

```
int main()
```

```
{
```

```
.....
```

```
return 0.
```

```
}.  
.
```

return 0: Lệnh **return** kết thúc hàm main và trả về mã đi sau nó, trong trường hợp này là 0

3. Nhập/Xuất dữ liệu

➤ Xuất dữ liệu ra màn hình

Hàm printf (nằm trong thư viện **stdio.h**):

dùng để xuất giá trị của các biểu thức lên màn hình.

Cú pháp:

```
printf("Chuỗi định dạng "[, Các biểu thức]);
```

Giải thích:

- Chuỗi định dạng: dùng để qui định kiểu dữ liệu, cách biểu diễn, độ rộng, số chữ số thập phân... Một số định dạng khi đối với số nguyên, số thực, ký tự.

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ **Nhập/Xuất dữ liệu**

➤ **Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()**

- **Giải thích:**

- Chuỗi định dạng: dùng để qui định kiểu dữ liệu, cách biểu diễn, độ rộng, số chữ số thập phân... Một số định dạng khi đối với số nguyên, số thực, ký tự.

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()

Định dạng	Ý nghĩa
%d	Xuất số nguyên
%[.số chữ số thập phân] f	Xuất số thực có <số chữ số thập phân> theo quy tắc làm tròn số.
%o	Xuất số nguyên hệ bát phân
%x	Xuất số nguyên hệ thập lục phân
%c	Xuất một ký tự
%s	Xuất chuỗi ký tự
%e hoặc %E hoặc %g hoặc %G	Xuất số nguyên dạng khoa học (nhân 10 mũ x)

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()

Ví dụ	
%d	In ra số nguyên
%4d	In số nguyên tối đa 4 ký số, nếu số cần in nhiều hơn 4 ký số thì in hết
%f	In số thực
%6f	In số thực tối đa 6 ký số (tính luôn dấu chấm), nếu số cần in nhiều hơn 6 ký số thì in hết
%.3f	In số thực có 3 số lẻ, nếu số cần in có nhiều hơn 3 số lẻ thì làm tròn.

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ **Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()**

- Các biểu thức: là các biểu thức mà chúng ta cần xuất giá trị của nó lên màn hình, mỗi biểu thức phân cách nhau bởi dấu phẩy (,)

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()

- Lưu ý:

- Đối với các ký tự điều khiển, ta không thể sử dụng cách viết thông thường để hiển thị chúng.
- Ký tự điều khiển là các ký tự dùng để điều khiển các thao tác xuất, nhập dữ liệu; một số ký tự điều khiển được mô tả trong bảng sau

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()

- Lưu ý:

một số ký tự điều khiển được mô tả trong bảng sau

Ký tự điều khiển	Giá trị thập lục phân	Ký tự được hiển thị	Ý nghĩa
\a	0x07	BEL	Phát ra tiếng chuông
\b	0x08	BS	Di chuyển con trỏ sang trái 1 ký tự và xóa ký tự bên trái (backspace)
\f	0x0C	FF	Sang trang
\n	0x0A	LF	Xuống dòng
\r	0x0D	CR	Trở về đầu dòng
\t	0x09	HT	Tab theo cột (giống gõ phím Tab)
\\	0x5C	\	Dấu \
\'	0x2C	'	Dấu nháy đơn (')
\"	0x22	"	Dấu nháy kép (")
\?	0x3F	?	Đấu chấm hỏi (?)
\ddd	ddd	Ký tự có mã ACSII trong hệ bát phân là số ddd	
\xHHH	oxHHH	Ký tự có mã ACSII trong hệ thập lục phân là HHH	

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ **Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()**

- Lưu ý:
một số ký tự điều khiển được mô tả trong bảng sau

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

- **Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()**
 - Ví dụ: nhập đoạn chương trình có nội dung sau:

```
void main()
{
    printf("\n Tieng Beep \a");
    printf("\n Doi con tro sang trai 1 ky tu\b");
    printf("\n Dau Tab \tva dau backslash \\");
    printf("\n Dau nhay don \' va dau nhay kep '\"");
    printf("\n Dau cham hoi \?");
    printf("\n Ky tu co ma bat phan 101 la \101");
    printf("\n Ky tu co ma thap luc phan 41 la \x041");
    printf("\n Dong hien tai, xin go enter");
    printf("\rVe dau dong ");
}
```

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Xuất dữ liệu ra màn hình - Hàm printf()

- Ví dụ: kết quả

```
Tieng Beep
Doi con tro sang trai 1 ky tu
Dau Tab          va dau backslash \
Dau nhay don ' va dau nhay kep "
Dau cham hoi ?
Ky tu co ma bat phan 101 la A
Ky tu co ma thap luc phan 41 la A
Ve dau dong Press any key to continue . . .
```


3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

- Ví dụ:

Viết chương trình cho phép nhập vào 2 số a và b, trình bày kết quả và phương pháp cộng 2 số đó theo hình thức sau (với a=876 và b=7655):

```
Nhap vao a va b:55 100
Ket qua theo phuong phap cong
```

```

          55
      +
          100
-----
          155
```

```
Nhan phim bat ky de ket thuc!Press any key to continue . . .
```

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

- **Ví dụ:** Viết chương trình cho phép nhập vào 2 số a và b, trình bày kết quả và phương pháp cộng 2 số đó theo hình thức sau (với a=876 và b=7655):

```
void main()
{
    int a,b,tong;
    system("cls");
    printf("Nhap vao a va b:");
    scanf("%d %d",&a,&b);
    printf("Ket qua theo phuong phap cong \n\n");
    tong=a+b;
    printf("%20d\n",a);
    printf("%10s\n","+");
    printf("%20d\n",b);
    printf("%20s\n","-----");
    printf("%20d\n\n",tong);
    printf("Nhan phim bat ky de ket thuc!");
}
```

3. Nhập/Xuất dữ liệu

➤ **Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()**

Là hàm cho phép đọc dữ liệu từ bàn phím và gán cho các biến trong chương trình khi chương trình thực thi. Trong ngôn ngữ C, đó là hàm scanf nằm trong thư viện stdio.h.

Cú pháp:

scanf(“Chuỗi định dạng”, địa chỉ của các biến);

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ **Nhập/Xuất dữ liệu**

➤ **Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()**

Giải thích:

- Chuỗi định dạng: dùng để qui định kiểu dữ liệu, cách biểu diễn, độ rộng, số chữ số thập phân...

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()

Một số định dạng khi nhập kiểu số nguyên, số thực, ký tự.

Định dạng	Ý nghĩa
%[số chữ số]d	Nhập số nguyên có tối đa <số chữ số>
%[số chữ số]f	Nhập số thực có tối đa <số chữ số> tính cả dấu chấm
%c	Nhập một ký tự
Ví dụ:	
%d	Nhập số nguyên

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()

Một số định dạng khi nhập kiểu số nguyên, số thực, ký tự.

%4d	Nhập số nguyên tối đa 4 ký số, nếu nhập nhiều hơn 4 ký số thì chỉ nhận được 4 ký số đầu tiên
%f	Nhập số thực
%6f	Nhập số thực tối đa 6 ký số (tính luôn dấu chấm), nếu nhập nhiều hơn 6 ký số thì chỉ nhận được 6 ký số đầu tiên (hoặc 5 ký số với dấu chấm)

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ *Nhập/Xuất dữ liệu*

➤ **Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()**

Giải thích:

- Địa chỉ của các biến: là địa chỉ (&) của các biến mà chúng ta cần nhập giá trị cho nó. Được viết như sau:
&<tên biến>

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ *Nhập/Xuất dữ liệu*

➤ **Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()**

Ví dụ:

```
scanf("%d",&bien1);/*Doc gia tri cho bien1 co kieu nguyen*/  
scanf("%f",&bien2); /*Doc gia tri cho bien2 co kieu thuc*/  
scanf("%d%f",&bien1,&bien2);  
/*Doc gia tri cho bien1 co kieu nguyen, bien2 co kieu  
thuc*/  
scanf("%d%f%c",&bien1,&bien2,&bien3);  
/*bien3 co kieu char*/
```


3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ *Nhập/Xuất dữ liệu*

➤ **Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()**

Lưu ý:

- Chuỗi định dạng phải đặt trong cặp dấu nháy kép (“”).
- Các biến (địa chỉ biến) phải cách nhau bởi dấu phẩy (,).
- Có bao nhiêu biến thì phải có bấy nhiêu định dạng ;
- Thứ tự của các định dạng phải phù hợp với thứ tự của các biến ;

3. Nhập/Xuất dữ liệu printf-scanf

➤ Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm scanf()

Lưu ý:

- Để nhập giá trị kiểu char được chính xác
→ hàm `fflush(stdin)` loại bỏ các ký tự còn nằm trong vùng đệm bàn phím trước hàm `scanf()` ;
- Để nhập vào một chuỗi ký tự (không chứa khoảng trắng hay kết thúc bằng khoảng trắng)
→ khai báo kiểu mảng ký tự hay con trỏ ký tự, sử dụng định dạng `%s` và tên biến thay cho địa chỉ biến
- Để đọc vào một chuỗi ký tự có chứa khoảng trắng (kết thúc bằng phím Enter)
→ dùng hàm `gets()`.

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

- **Xuất dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cout()**
 - Cần khai báo tiền xử lý khi nhập, xuất dữ liệu
`#include<iostream>`
 - Khi sử dụng cin, cout nên khai báo không gian tên sau:
`using namespace std;`
 - Sử dụng đối tượng cout và toán tử << để xuất dữ liệu ra màn hình.
 - Sau toán tử << là biến, biểu thức, xâu ký tự, hàm

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

■ Xuất dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cout()

Cú pháp:

- Cách 1: `cout<< biethuc;`
- Cách 2: `cout<< biethuc1 << biethuc2;`

Toán tử `<<` có thể dùng nhiều lần trên một câu lệnh



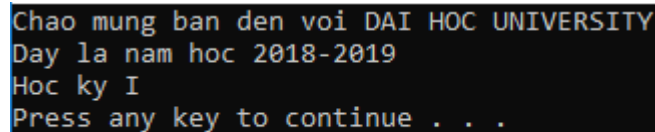
Lưu ý: Khi xuất chuỗi ký tự ra màn hình phải đặt chuỗi đó trong dấu “ “

3.Nhập/Xuất dữ liệu

- Xuất dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cout()

Ví dụ:

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
int main()
{
    string str ="DAI HOC UNIVERSITY";
    cout << "Chao mung ban den voi " <<str<<endl;
    int n = 2018;
    cout <<"Day la nam hoc " <<n<<"-"<<n+1<<"\nHoc ky I \n";
}
```

A screenshot of a terminal window showing the output of the C++ program. The text is displayed in a monospaced font on a black background. The output consists of four lines: 'Chao mung ban den voi DAI HOC UNIVERSITY', 'Day la nam hoc 2018-2019', 'Hoc ky I', and 'Press any key to continue . . .'.

```
Chao mung ban den voi DAI HOC UNIVERSITY
Day la nam hoc 2018-2019
Hoc ky I
Press any key to continue . . .
```

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

- **Xuất dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cout()**
 - Sử dụng endl để thêm dòng mới
 - Với chuỗi ký tự:
 - ✓ sử dụng “\n” tại vị trí muốn xuống dòng
 - ✓ sử dụng “\t” để cách ra một khoảng trống

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

- **Xuất dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cout()**

Ví dụ1: ĐOẠN LỆNH SAU CHO NHỮNG GÌ TRÊN MÀN HÌNH?

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
    const double PI = 3.1415926;
    double x= 30;
    cout<<"sin của góc "<<x<<" đo la "<<sin(PI*x/180);
}
```

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

- **Xuất dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cout()**

Ví dụ2: ĐOẠN LỆNH SAU CHO NHỮNG GÌ TRÊN MÀN HÌNH?

```
#include <iostream>

using namespace std;
int main()
{
    cout<<"DAI HOC UNIVERSITY\nKHOA CONG NGHE THONG TIN" <<endl;
    cout<<"*****\n"<<endl;
    cout<<"MON TIN HOC DAI CUONG \n"<<endl<<"*****\n";
}
```


3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

- **Xuất dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cout()**

Ví dụ 3 ĐOẠN LỆNH SAU CHO NHỮNG GÌ TRÊN MÀN HÌNH?

```
int x = 3, y=5;  
int z = 3*x + y;  
cout<<"z="<<z<<endl;  
cout<<" (x+y)/7="<<(x+y)/7<<endl;  
cout<<"(x+y)/z="<<(x+y)/z<<endl;  
cout<<"(x+y)/z="<<(x+y)/z*1.0<<endl;
```

```
int c=10;  
double f=(9/5) * c + 32.0; cout<<" f="<<f<<endl;  
f=(9.0/5) * c + 32.0; cout<<" f="<<f<<endl;
```

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

- ***Nhập/Xuất dữ liệu Cin/Cout***
- **Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cin()**

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

■ Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cin()

- Sử dụng đối tượng cin và toán tử >> để nhập dữ liệu
- Sau toán tử >> là biến
- Cú pháp:
 - Cách 1: `cin>> tenBien;`
 - Cách 2: `cin>> tenBien1 >> tenBien2;`



cin nhập cho đến khi phím xuống dòng, phím tab hoặc phím space được gõ


3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

■ Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cin()

Ví dụ 1: Nhập độ dài cạnh hình vuông và tính diện tích.

- Đầu vào: độ dài cạnh hình vuông → kiểu dữ liệu?
- Đầu ra: diện tích hình vuông → kiểu dữ liệu?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    double a;
    cout<<"Nhập vào cạnh hình vuông:";
    cin>>a; //nhập dữ liệu cho cạnh hình vuông lưu vào biến a
    double s; //lưu diện tích hình vuông
    s = a*a;
    cout<<"diện tích hình vuông là:"<<s<<endl;
    return 0;
}
```

 "C:\Users\CPU_Win\Documents\C-Free\Projects\1.exe"

```
Nhap vào cạnh hình vuông:2
dien tích hình vuông là:4
Press any key to continue . . .
```


3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

■ Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cin()

Ví dụ: Nhập độ dài cạnh hình vuông và tính diện tích.

- Đầu vào: độ dài cạnh hình vuông → kiểu dữ liệu?
- Đầu ra: diện tích hình vuông → kiểu dữ liệu?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    double a;
    cout<<"Nhập vào cạnh hình vuông:";
    cin>>a; //nhập dữ liệu cho cạnh hình vuông lưu vào biến a
    double s; //lưu diện tích hình vuông
    s = a*a;
    cout<<"diện tích hình vuông là:"<<s<<endl;
    return 0;
}
```

 "C:\Users\CPU_Win\Documents\C-Free\Projects\1.exe"

```
Nhap vào cạnh hình vuông:2
dien tích hình vuông là:4
Press any key to continue . . .
```

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

- Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cin()

```
int x,y;  
cout<<"Nhap vao 2 so: ";  
cin>>x>>y;  
cout<<"Tong 2 so la: "<<x+y;
```

Khai báo nhiều biến cùng kiểu
cách nhau dấu,

```
Nhap vao 2 so: 2 3  
Tong 2 so la: 5
```

Nhập dữ liệu nhiều biến
cách nhau khoảng trống



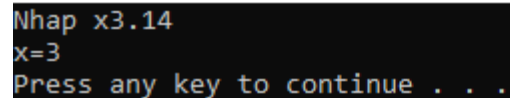
Trường hợp nhập nhiều biến trên cùng một lệnh, giá trị nhập cách nhau bởi dấu cách

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

■ Nhập dữ liệu từ bàn phím – Hàm Cin()

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x;
    cout<<"Nhập x";
    cin>>x;
    cout<<"x="<<x;

    return 0;
}
```



Nhap x3.14
x=3
Press any key to continue . . .



- ❑ Chú ý đến kiểu dữ liệu khi nhập đầu vào
- ❑ Khi nhập sai kiểu dữ liệu chương trình không báo lỗi nhưng sẽ cho giá trị không đúng.

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

■ NHẬP XÂU KÝ TỰ

Cách khác:

- Sử dụng hàm `getline` trong thư viện `string`
- Thêm vào khai báo tiền xử lý `#include`
- Khai báo biến thuộc kiểu dữ liệu `string`
- Gọi hàm `getline` trong câu lệnh:

cú pháp:

`getline(cin, tenbien);`



Toán tử `>>` nhập xâu cho đến khi gặp khoảng trống → chỉ nhập được một từ.

3. Nhập/Xuất dữ liệu cin-cout

■ NHẬP XÂU KÝ TỰ

Thêmkháibáotiền xử lý **string**

Khaibáobiếnkiểu **string**

Gọihàm **getline**

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

int main()
{
    string diachi;
    cout << "Chao ban! ban tu dau den?"<<endl;
    getline(cin,diachi);
    cout <<"Minh cung den tu "<< diachi << endl;
}
```

```
Chao ban! ban tu dau den?
BIEN HOA, DONG NAI
Minh cung den tu BIEN HOA, DONG NAI
Press any key to continue . . .
```



Toán tử >> nhập xâu cho đến khi gặp khoảng trống → chỉ nhập được một từ.

3. Nhập/Xuất dữ liệu

- Ví dụ: Viết chương trình tính giá trị biểu thức:

$$Y = \pi \cdot X^N$$

- Trong đó:
 - X là một số thực
 - N là một số nguyên.

3.1 Nội dung file chứa chương trình

```
#include "Stdio.h"
#include <Conio.h>
#include <Math.h>
#define pi 3.14
float x, y;    /*Khai bao 2 bien kieu thuc*/
int n;         /*Khai bao 1 bien kieu so nguyen*/
void main()
{
    clrscr();
    printf("\nNhap so thuc X = ");
    scanf("%f", &x);
    printf("\nNhap so nguyen N = ");
    scanf("%d", &n); y = pi
    * pow(x, n);
    printf("Gia tri cua %f luy thua %d = %f ", x, n, y);
}
```

3.2 Chỉ thị #define

- Cú pháp:
 - **#define** Tên_đại_diện Biểu_thức_được_đại_diện
- Dùng khai báo tên đại diện cho 1 biểu thức.

3.3-Khai báo biến nhớ

- **Cú pháp:**
 - **Kiểu_dữ_liệu** **Tên_biến_1, .. , Tên_biến_n ;**

3.3-Khai báo biến nhớ

- **Lệnh gán giá trị cho biến: (=)**
 - **Tên_biến = Biểu_thức ;**

Bài Tập Hiểu Bài

1) Soạn thảo đoạn chương trình sau, chạy thử và cho biết kết quả hiện trên màn hình

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    printf(" Chao ban !"); /* Co trong tap stdio.h */
    printf("Moi ban lam quen voi Turbo C");
    getch(); /* Dung man hinh de xem ket qua */
}
```

Bài Tập Hiểu Bài

Viết 1 đoạn chương trình in ra đoạn văn bản sau ra màn hình

```
* * * * *  
*printf la mot lenh nhap xuat co ban. Cong dung cua no la xuat du lieu ra man hinh.*  
*Ky tu dieu khien \n cho phép xuống hàng mới. Ky tu \r đổi con trỏ về đầu dòng. *  
* Ky *tu \ " dùng để in ra dấu nhảy kíp. *  
* * * * *
```


Bài tập chương 2

1. In ra màn hình bảng tên như mẫu sau:

*** Ho Va Ten: Ngon Ngu C ***

*** Lop: Lap Trinh ***

*** Nam Hoc: 2000 ~ 2001 ***

2. Viết chương trình in ra thông tin bản thân, bao gồm: mã số SV, học tên, lớp, ngày sinh, điện thoại, địa chỉ.
3. Viết 1 đoạn chương trình in ra bài thơ sau trên màn hình

```
+++++ +
+  Co khi nao tren duong doi tap nap  +
+  Ta vo tinh di luot qua nhau        +
+  Buoc lo dang chang ngo dang de mat +
+  Mot tam hon ta cho doi tu lau      +
+++++ +
```

Bài tập chương 3

4) Viết 1 đoạn chương trình in ra đoạn văn bản sau ra màn hình

```
* * * * *  
*printf la mot lenh nhap xuat co ban. Cong dung cua no la xuat du lieu ra man hinh.*  
*Ky tu dieu khien \n cho phep xuong hang moi. Ky tu \r doi con tro ve dau dong. *  
* Ky *tu \ " dung de in ra dau nhay kep. *  
* * * * *
```

5) Viết chương trình nhập điểm Toán, Lý, Hoá của 1 học sinh. In ra Tổng điểm và điểm trung bình của học sinh đó.

Bài tập chương 3

4) Viết 1 đoạn chương trình in ra đoạn văn bản sau ra màn hình

```
* * * * *  
*printf la mot lenh nhap xuat co ban. Cong dung cua no la xuat du lieu ra man hinh.*  
*Ky tu dieu khien \n cho phep xuong hang moi. Ky tu \r doi con tro ve dau dong. *  
* Ky *tu \ " dung de in ra dau nhay kep. *  
* * * * *
```

5) Viết chương trình nhập điểm Toán, Lý, Hoá của 1 học sinh. In ra Tổng điểm và điểm trung bình của học sinh đó.

Bài tập chương 3

6. Viết chương trình nhập bán kính R từ bàn phím. In ra:

- a) Chu vi và diện tích hình tròn bán kính R
- b) Diện tích mặt cầu bán kính R ($= 4 * R^2 * \pi$)
- c) Thể tích hình cầu bán kính R ($= 4/3 * \pi * R^3$).

7. Viết chương trình nhập chiều cao h và bán kính đáy của một hình trụ. In ra:

- a) Diện tích xung quanh của hình trụ ($=$ Chu vi đáy $*$ chiều cao)
- b) Diện tích toàn phần của hình trụ ($=$ Diện tích xung quanh + diện tích 2 đáy)
- c) Thể tích hình trụ ($=$ Diện tích đáy $*$ chiều cao)