

http://

Tuhoc.cc



LẬP TRÌNH



Dễ hiểu



LESSON

8



Toán tử logic

Toán tử tiền tố, hậu tố (prefix, postfix)



@galailaptrinh



1 Toán tử logic && || !

Ký hiệu	Giải thích	Cách biểu đạt	Kết quả
&&	Toán tử logic and (và) giữa 2 giá trị , trả về True khi cả 2 đều đúng (and nhiều giá trị tương tự)	x = True, y = True x= False , y = True x= True , y = False	1 0 0
	Toán tử logic OR (hoặc) giữa 2 giá trị , trả về Fasle khi cả 2 đều sai (Or nhiều giá trị tương tự)	x = True, y = Fasle x = Fasle, y = True x = Fasle, y = False	1 1 0
!	Phép phủ định (Đảo ngược giá trị)	X=True , !x X = Fasle , !x	0 1

```
int i = 7;
//kiểm tra i>0 và i<10 không?
cout << (i > 0 && i < 10) <<endl; // trả về 1
//kiểm tra i<0 hoặc i<10 ?
cout << (i < 0 || i < 10) << endl; // trả về 1
//phủ định
cout << !(i < 0 || i < 10) << endl; // trả về 0
```



2

Toán tử tiền tố, hậu tố (prefix, postfix)

Ký hiệu	Giải thích	Cách biểu đạt	Kết quả
++	Tăng giá trị lên 1	a=1, a++	a= 2
--	Giảm giá trị đi 1	a= 1, a--	a= 0

```
int a = 99;
int b = 10;
int c = 77;
int d = 88;
a++;    // 100
b--;    // 9
++c;    // 78
--d;    // 87
```

```
cout << a << endl;
cout << b << endl;
cout << c << endl;
cout << d << endl;
```

Phép tính đơn lẻ, viết ++, -- trước hay sau đều được



2

Toán tử tiền tố, hậu tố (prefix, postfix)

Trường hợp biểu thức phức tạp thì tuân theo quy tắc sau:

- ❑ Quy tắc viết dấu ++, --

$a++$, $a--$ (viết phía sau biến) \Rightarrow Postfix

$++a$, $--a$ (viết trước biến) \Rightarrow Prefix

- ❑ Ưu tiên tính toán Postfix, Prefix

Step 1 . Prefix

Step 2. Các phép toán còn lại

Step 3. Gán giá trị cho biến ở bên trái dấu bằng

Step 4. Tính postfix

```
int x = 1;
int y = 2;
int z = x++ - ++y + 1;
cout << x << endl;    // 2
cout << y << endl;    // 3
cout << z << endl;    // -1
```

int x = 1

int y = 2

int z = x++ - ++y + 1

Step 1: ++y \Rightarrow y = 3

Step 2: x=1, y = 3 \Rightarrow 1-3+1 = -1

Step 3: z = -1

Step 4: x++ \Rightarrow x = 2

int z = 2 - 3 + 1 = 0

Phép tính sai



3

Bài tập vận dụng 02- 04

❑ **Bài tập C++ 02:** Tính chu vi, diện tích hình tròn

Viết chương trình nhập vào từ bàn phím bán kính r của đường tròn , in ra kết quả

a. Chu vi = ?

b. Diện tích = ?

Gợi ý :

$$\text{chu vi} = 2 * PI * r$$

$$\text{diện tích} = PI * r * r$$

```
Moi nhap vao ban kinh r: 5
Chu vi hinh tron la: 31.4159
Dien tich hinh tron la: 78.5398
```

```
//đặt trước
#define _USE_MATH_DEFINES
#include <cmath>

#include <iostream>

using namespace std;
int main() {
    ...
    cout << M_PI; // 3.14159
}
```



3

Bài tập vận dụng 02- 04

□ **Bài tập C++ 03:** Tính chu vi, diện tích hình chữ nhật

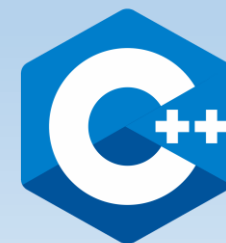
- Viết chương trình nhập vào 2 số thực dương a, b từ bàn phím
 a, b là chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật.
- In ra màn hình chu vi và diện tích của hình chữ nhật đó.

Gợi ý :

diện tích $s = a * b$,

chu vi $p = (a + b) * 2$

```
Moi nhap vao chieu dai hcn: 2
Moi nhap vao chieu rong hcn: 2
Chu vi hinh chu nhat la: 8
Dien tich hinh chu nhat la: 4
```



3

Bài tập vận dụng 02- 04

□ **Bài tập C++ 04:** *Viết chương trình nhập vào điểm ba môn toán, văn, anh của 1 học sinh, tính điểm trung bình và xuất kết quả làm tròn lấy 2 số lẻ phần thập phân*

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

int main()
{
    float a = 9.12345678;
    // trả về 9.12
    cout << "a sau khi làm tron: " << setprecision(3) << a << endl;
}
```

```
Moi thim nhap vao diem toan: 5.4
Moi thim nhap vao diem van: 7.1
Moi thim nhap vao diem anh: 9.8
Diem trung binh: 7.43333
Ket qua lam tron: 7.43
```



4

Code trong bài giảng

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

int main()
{
    int i = 7;
    //kiểm tra i>0 và i<10 không?
    cout << (i > 0 && i < 10) << endl; // trả về 1
    //kiểm tra i<0 hoặc i<10 ?
    cout << (i < 0 || i < 10) << endl; // trả về 1
    //phủ định
    cout << !(i < 0 || i < 10) << endl; // trả về 0

    //toán tử tiền tố hậu tố
    int a = 99;
    int b = 10;
    int c = 77;
    int d = 88;
    a++; // 100
    b--; // 9
    ++c; // 78
    --d; // 87

    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
    cout << c << endl;
    cout << d << endl;

    //trường hợp biểu thức phức tạp
    int x = 1;
    int y = 2;
    int z = x++ - ++y + 1;
    cout << x << endl; // 2
    cout << y << endl; // 3
    cout << z << endl; // -1
}
```

Tài liệu bài giảng, nhóm thảo luận

<http://dc.tuhoc.cc>



http://

Tuhoc.cc



LẬP TRÌNH



Dễ hiểu



LESSON

8.1

Giải bài tập C++ 02

Tính chu vi diện tích hình tròn



@galailaptrinh



5

Giải Bài tập 02

```
#define _USE_MATH_DEFINES
#include <cmath>
#include <iostream>

using namespace std;

/*
Bài tập C++ 02: Tính chu vi, diện tích hình tròn
Viết chương trình nhập vào từ bàn phím bán kính r của đường tròn , in ra kết quả
a. Chu vi = ?
b. Diện tích = ?
Gợi ý :
chu vi = 2*PI*r
dien tich = PI*r*r
*/
int main() {
    double r;
    cout << "Moi nhap vao ban kinh r: ";
    cin >> r;
    float chuvi = 2 * M_PI * r;
    float dientich = M_PI * pow(r, 2);

    cout << "Chu vi hinh tron la: " << chuvi << endl;
    cout << "Dien tich hinh tron la: " << dientich << endl;
}
```



http://

Tuhoc.cc



LẬP TRÌNH



Dễ hiểu



LESSON

8.2

Giải bài tập C++ 03

*Tính chu vi diện tích
hình chữ nhật*



@galailaptrinh



6

Giải Bài tập 03

```

/*
Bài tập C++ 03: Tính chu vi, diện tích hình chữ nhật
1. Viết chương trình nhập vào 2 số thực dương a, b từ bàn phím
   a, b là chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật.
2. In ra màn hình chu vi và diện tích của hình chữ nhật đó.
Gợi ý :
diện tích s= a*b ,
chu vi p= (a+b) *2
*/

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    double a, b;
    cout << "Moi nhap vao chieu dai hcn: ";
    cin >> a;
    cout << "Moi nhap vao chieu rong hcn: ";
    cin >> b;

    double s = a * b;
    double p = (a + b) * 2;

    cout << "Chu vi hình chữ nhật là: " << p << endl;
    cout << "Diện tích hình chữ nhật là: " << s << endl;
}

```



http://

Tuhoc.cc



LẬP TRÌNH



Dễ hiểu



LESSON

8.3

Giải bài tập C++ 04

*Tính điểm trung bình
Làm tròn số*



@galailaptrinh



6

Giải Bài tập 04

```

/*
Bài tập C++ 04:
Viết chương trình nhập vào điểm ba môn toán, văn, anh của 1 học sinh,
tính điểm trung bình và xuất kết quả làm tròn lấy 2 số lẻ phần thập phân
*/

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

int main()
{
    float toan, van, anh, diem_tb;
    cout << "Moi thim nhap vao diem toan: ";
    cin >> toan;
    cout << "Moi thim nhap vao diem van: ";
    cin >> van;
    cout << "Moi thim nhap vao diem anh: ";
    cin >> anh;

    //tính điểm trung bình
    diem_tb = (toan + van + anh) / 3;
    cout << "Diem trung binh: " << diem_tb << endl;
    cout << "Ket qua lam tron: " << setprecision(3) << diem_tb;
}

```

```

Moi thim nhap vao diem toan: 5.4
Moi thim nhap vao diem van: 7.1
Moi thim nhap vao diem anh: 9.8
Diem trung binh: 7.43333
Ket qua lam tron: 7.43

```

