

**BÀI 6: PHÉP TOÁN - BIỂU THỨC - CÂU LỆNH GÁN****1. Phép toán**

Phép toán	Trong toán học	Trong C
Các phép toán số học với số nguyên	+, -, x, div (chia nguyên), mod (chia dư)	+, - , *, /, %
Các phép toán số học với số thực	+, - , x, :	+, - , *, /
Các phép toán quan hệ	<, <=, >, >=, =, ≠	<, <=, >, >=, ==, !=
Các phép toán logic	NOT, AND, OR	!, &&,

**2. Biểu thức và câu lệnh gán****a) Biểu thức số học:**

Biểu thức số học là biểu thức nhận được từ các hằng số, biến số và hàm số liên kết với nhau bằng các phép toán số học.

*Thứ tự thực hiện:* trong ngoặc thực hiện trước, ngoài ngoặc thực hiện sau. Đối với biểu thức không có ngoặc thì: **nhân, chia** thực hiện trước, **cộng, trừ** thực hiện sau

**Chú ý:** nếu trong biểu thức chứa 1 hằng hay biến kiểu thực thì ta có biểu thức số học thực, giá trị biểu thức cũng thuộc kiểu thực.

**b) Hàm số học chuẩn:**

Trong Toán học	Trong C
$\sqrt{x}$	sqrt(x)
$x^2$	sqr(x)
$ x $	abs(x)
$x^n$	pow(x, n)

**Cú pháp:**

**Tên hàm(đối số)**

**VD:** sqrt(4) = 2;

**KL:** bản thân hàm chuẩn cũng là một biểu thức số học và có thể tham gia vào biểu thức số học như 1 toán hạng (giống hằng và biến).

**c) Biểu thức quan hệ:**

Hai biểu thức cùng kiểu liên kết với nhau bởi phép toán quan hệ cho ta một biểu thức quan hệ

**Biểu thức quan hệ có dạng:**

**BT1 phép\_toán\_quan\_hệ BT2;**

**Trong đó:** BT1 và BT2 cùng là dãy kí tự hoặc biểu thức số học

Toán tử	Ý nghĩa
>	lớn hơn
>=	lớn hơn hoặc bằng
<	nhỏ hơn
<=	nhỏ hơn hoặc bằng
==	bằng
!=	không bằng

**Trình tự thực hiện:**

- Tính giá trị biểu thức
- Thực hiện phép toán quan hệ
- Kết quả của phép toán quan hệ là **kiểu logic**

**VD:**  $!(x>1)$  thể hiện phát biểu “x không lớn hơn 1” có biểu thức quan hệ  $x \leq 1$

**d) Biểu thức logic:**

- Biểu thức logic đơn giản là biến hoặc hằng logic.
- Biểu thức logic là các biểu thức logic đơn giản, các biểu thức quan hệ liên kết với nhau bởi phép toán logic.

Giá trị của biểu thức logic là: **true** hoặc **false**

Toán tử	Ý nghĩa
&&	AND: trả về kết quả là <b>true</b> khi cả 2 toán hạng đều <b>true</b>
	OR: trả về kết quả là <b>true</b> khi chỉ một trong hai toán hạng là <b>true</b>
!	NOT: Chuyển đổi giá trị của toán hạng duy nhất từ <b>true</b> thành <b>false</b> và ngược lại.

**VD:** biểu thức quan hệ ta viết lại dưới dạng phép toán logic như sau:

$(x>=4) \ \&\& \ (x<=9)$

**e) Câu lệnh gán:**

**Cú pháp:**

<b>Tên_biến = biểu_thức;</b>
------------------------------

**Trong đó:** tên biến là tên của biến đơn, kiểu của giá trị biểu thức phải phù hợp với kiểu của biến.

**Chức năng:** đặt cho biến có tên ở vế trái dấu “=” giá trị mới bằng giá trị của biểu thức ở vế phải.

**VD:**  $x1 = (-b - \sqrt{b*b - 4*a*c}) / (2*a);$

**Chú ý:** biến kiểu thực có thể nhận giá trị kiểu nguyên và biến kiểu xâu có thể nhận kiểu kí tự, ngược lại thì không

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

Câu 1, 2, 3, 4 dành cho phép toán thao tác bit (nâng cao), học sinh tự nghiên cứu

**Câu 1:** Giả sử a, b là hai số thực. Biểu thức nào dưới đây viết không đúng theo cú pháp của ngôn ngữ lập trình C:

- A. (a+=b).      B. (a\*=b).      C. (a=b).      D. (a&=b).

**Câu 2:** Cho a=3, b=2 và c là 3 biến nguyên. Biểu thức nào sau viết sai cú pháp trong ngôn ngữ lập trình C:

- A. (c=a & b).      B. (c=a && b).      C. (c= a/b).      D. (c= a<<b).

**Câu 3:** Giả sử a và b là 2 số thực. Biểu thức nào dưới đây là không được phép:

- A. (a+=b).      B. (a-=b).      C. (a>>=b).      D. (a\*=b).

**Câu 4:** Cho a=3, b=2. Biến c=(a<<=b) sẽ có giá trị nào dưới đây:

- A. c=9.      B. c=12.      C. c=6.      D. c=8.

**Câu 5:** Kết quả của chương trình sau:

```
#include <stdio.h>
int main( )
{
    int i;
    i = 10;
    printf(“%o”, i);
}
```

- A. 12.      B. 10.      C. 8.      D. Kết quả khác.

**Câu 6:** Hãy chọn phương án đúng. Biểu thức:  $25/3 + 5/2*3$  có giá trị là:

- A. 5;      B. 8.0;      C. 15.5;      D. 14.0

**Câu 7:** Cho khai báo biến sau đây:

int m, n; float x, y;

Lệnh gán nào sau đây là SAI?

- A. n = 3.5;      B. m = -4;      C. x = 6;      D. y = 10.5;

**Câu 8:** Dòng lệnh X = Y; có nghĩa là

- A. Gán giá trị Y cho X  
B. Gán giá trị X cho Y  
C. So sánh xem X có bằng Y hay không  
D. Ý nghĩa khác

**Câu 9:** Để thực hiện gán giá trị 10 cho biến X. Phép gán nào sau đây là ĐÚNG ?

- A. X := 10;  
B. X = 10;  
C. X =: 10;  
D. X := 10

**Câu 10:** Để tính diện tích S của hình vuông có cạnh A với giá trị nguyên nằm trong phạm vi từ 10 đến 200, cách khai báo S nào dưới đây là đúng và tốn ít bộ nhớ nhất .

- A. unsigned int S;  
B. long S;  
C. float S;

D. char S;

**Câu 11:** Biểu thức nào sau kiểm tra "n là một số nguyên dương chẵn"?

- A.  $(n > 0) \ \&\& \ (n \% 2 == 0)$
- B.  $(n > 0) \ \&\& \ (n / 2 == 0)$
- C.  $(n > 0) \ \&\& \ (n \% 2 = 0)$
- D.  $(n > 0) \ \&\& \ (n / 2 = 0)$

**Câu 12:** Cho biểu thức sau:  $(a \% 3 == 0) \ \&\& \ (a \% 4 == 0)$

Số a nhận giá trị nào sau đây để biểu thức cho kết quả là TRUE?

- A. 24
- B. 16
- C. 20
- D. 15

**Câu 13:** Trong C, phép toán % với số nguyên có tác dụng gì?

- A. Chia lấy phần nguyên
- B. Chia lấy phần dư
- C. Làm tròn số
- D. Thực hiện phép chia

**Câu 14:** Hàm cho giá trị bằng bình phương của x là:

- A.  $\text{sqrt}(x)$ ;
- B.  $\text{sqr}(x)$ ;
- C.  $\text{abs}(x)$ ;
- D.  $\text{exp}(x)$ ;

**Câu 15:** Trong ngôn ngữ lập trình C, biểu thức số học nào sau đây là hợp lệ?

- A.  $5a + 7b + 8c$ ;
- B.  $5*a + 7*b + 8*c$ ;
- C.  $\{a + b\}*c$ ;
- D.  $X*y(x+y)$ ;