

第四章 运算符和表达式实验

本章学习目标：

- ✓ 理解并掌握各种运算符的分类,记住所学的各种运算符的优先级以及运算符的结合性
- ✓ 理解并掌握表达式的概念
- ✓ 掌握数据类型转换的规则以及强制数据类型转换的方法

4.1 实践题

实验目的

1. 掌握并会运用各种不同运算符,对特殊运算符(如%、++、--等)
2. 掌握各种运算符的优先性和结合性
3. 掌握不同类型数据间的混合运算
4. 掌握由运算符组成的表达式以及表达式中不同数据类型的转换原则
5. 掌握C语言中的基本输入、输出函数的调用方法
6. 进一步熟悉C语言程序编辑、编译、连接和运行的过程

实验步骤

步骤1: 输入并运行下面的程序:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void main()
{
    int a=10,b=8,c=6;
    printf("a=%d,b=%d,c=%d\n",a,b,c);
    c=a>b?a++:b++;
    printf("a=%d,b=%d,c=%d\n",a,b,c);
    system("pause");
}
```

步骤2: 输入并运行下面的程序:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```

Int main(void)
{
    int x = 0x89898;
    short y;
    y=x;
    printf("y=%hd\n",y);
    system("PAUSE");
    return 0;
}

```

实验结果/结论

1. 实验结果

✓ y = -26472

2. 实验结论

✓ 数据类型的隐式转换：将一个存储在 4 个字节的内存单元中的数据“转存”到一个 2 个字节的内存单元中，会产生“内存截断”现象。

4.2 理论题

A 类

一、填空题

1. 语句 `printf("%d\n", 12&012);` 的输出结果是_____
2. 语句: `printf("%d", (a=2)&&(b= -2));` 的输出结果是_____
3. 以下程序的输出结果是_____

```

#include

main( )
{
    printf("%d\n", NULL);
}

```

4. 已知整型变量 $a=13$ 和 $b=6$, 则 $a\&b$ 的值是_____, a^b 的值是_____。
5. 设有下列运算符: $\<\<$ 、 $+$ 、 $++$ 、 $\&\&$ 、 \leq , 其中优先级最高的是_____, 优先级最低的是_____。
6. 设 x, y 均为 int 型变量, 且 $x=1, y=2$, 则表达式 $1.0+x/y$ 的值为_____。
7. 能表述 “ $20 < x < 30$ 或 $x < -100$ ” 的 C 语言表达式为_____。
8. 设 整型变量 x, y, z 的值均为 5:
- 1) 执行 “ $x-=y-x$ ” 后, $x=$ _____。
 - 2) 执行 “ $x\%=y+z$ ” 后, $x=$ _____。
 - 3) 执行 “ $x=(y>z) ? x+2 : x-2, 3, 2$ ” 后, $x=$ _____。

二、选择题

1. C 语言中, 运算对象必须是整型数的运算符是 ()
- A. $\%$
 - B. \backslash
 - C. $\%$
 - D. $**$
2. 表达式: $10!=9$ 的值是 ()
- A. True
 - B. 非零值
 - C. 0
 - D. 1

3. 表示关系 $x \leq y \leq z$ 的 c 语言表达式为 ()
- A. $(X \leq Y) \&\& (Y \leq Z)$
 - B. $(X \leq Y) \text{ AND } (Y \leq Z)$
 - C. $(X \leq Y \leq Z)$
 - D. $(X \leq Y) \& (Y \leq Z)$
4. 对于基类型相同的两个指针变量之间，不能进行的运算是 ()
- A. $<$
 - B. $= C)$
 - C. $+$
 - D. $-$
5. 假定有以下变量定义: `int k=7, x=12;` 则能使值为 3 的表达式是 ()
- A. $x\%=(k\%=5)$
 - B. $x\%=(k-k\%5)$
 - C. $x\%=k-k\%5$
 - D. $(x\%=k)-(k\%=5)$
6. 请选出合法的 C 语言赋值语句 ()
- A. `a=b=58`
 - B. `i++;`
 - C. `a=58, b=58`
 - D. `k=int(a+b);`

7. 若 a 为 int 类型，且其值为 3，则执行完表达式 $a+=a-=a*a$ 后，a 的值是 ()

- A. -3
- B. 9
- C. -12
- D. 6

8. 若已定义 x 和 y 为 double 类型，则表达式： $x=1$ ， $y=x+3/2$ 的值是 ()

- A. 1
- B. 2
- C. 2.0
- D. 2.5

9. 若有定义：int a=8, b=5, c;;，执行语句 $c=a/b+0.4$; 后，c 的值为 ()

- A. 1.4
- B. 1
- C. 2.0
- D. 2

10. 若有以下程序段，int c1=1, c2=2, c3; $c3=1.0/c2*c1$; 则执行后，c3 中的值是 ()

- A. 0
- B. 0.5

C. 1

D. 2

11. 设 a 、 b 、 c 、 d 、 m 、 n 均为 `int` 型变量, 且 $a=5$ 、 $b=6$ 、 $c=7$ 、 $d=8$ 、 $m=2$ 、 $n=2$, 则逻辑表达式 $(m=a>b)\&\&(n=c>d)$ 运算后, n 的值为 ()

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

12. 设 x 、 y 、 z 和 k 都是 `int` 型变量, 则执行表达式: $x=(y=4, z=16, k=32)$ 后, x 的值为 ()

A. 4

B. 16

C. 32

D. 52

13. 设 x 和 y 均为 `int` 型变量, 则以下语句: $x+=y$; $y=x-y$; $y=x-y$; $x-=y$; 的功能是 ()

A. 把 x 和 y 按从大到小排列

B. 把 x 和 y 按从小到大排列

C. 无确定结果

D. 交换 x 和 y 中的值

14. 设有 `int x=11`; 则表达式 $(x++ * 1/3)$ 的值是 ()

A. 3

B. 4

C. 11

D. 12

15. 设有如下的变量定义: `int i =8, k , a, b ; unsigned long w=5;`

`double x=1.42, y=5.2;` 则以下符合 C 语言语法的表达式是 ()

A. `a+=a-=(b=4)*(a=3)`

B. `x%(-3);`

C. `a=a*3=2`

D. `y=float(i)`

16. 设 `m, n, a, b, c, d` 的初值均为 0, 执行 `(m=a==b) || (n=c==d)` 后, `m,`

`n` 的值是 ()

A. 0, 0

B. 0, 1

C. 1, 0

D. 1, 1

17. 下列可作为 C 语言赋值语句的是 ()

A. `x=3, y=5`

B. `a=b=6`

C. `i--;`

D. `y=int(x);`

18. 下列运算符其优先级最高的是 ()

A. `||`

B. &&

C. +

D. =

19. 请读程序: `#include main() { int a=1,b=4,c=2; float x=5、5,y=9、0,z; z=(a+b)/c+sqrt((double)y)*1、2/c+x; printf("%f\n",z); }` 则上面程序的输出结果是()

A. 数据溢出

B. 9.3

C. 9.300000

D. 0.93

20. 在以下一组运算符中, 优先级最高的运算符是 ()

A. <=

B. =

C. %

D. &&

21. 整型变量 x 和 y 的值相等、且为非 0 值, 则以下选项中, 结果为零的表达式是 ()

A. $x \parallel y$

B. $x \mid y$

C. $x \& y$

D. $x \wedge y$

22. 设整型变量 i 的值为 3, 则计算表达式 $i---i$ 后表达式的值为 ()

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 表达式出错

23. 设整型变量 a 、 b 、 c 均为 2，表达式

$a+++b+++c++$ 的结果是（）

- A. 6
- B. 9
- C. 8
- D. 表达式出错

24. 设 a 为整型变量，下列 C 表达式中，不能表达数学关系式： $10 < a < 15$

的是（）

- A. $10 < a < 15$
- B. $a == 11 \mid \mid a == 12 \mid \mid a == 13 \mid \mid a == 14$
- C. $a > 10 \&\& a < 15$
- D. $!(a \leq 10) \&\& !(a \geq 15)$

25. 下列表达式中，正确的 C 赋值表达式是（）

- A. $a = 7 + b + c = a + 7$
- B. $a = 7 + b++ = a + 7$
- C. $a = (7 + b, b++, a + 7)$
- D. $a = 7 + b, c = a + 7$

26. 设 a 为 5，执行下列计算后， b 的值不为 2 的是（）

- A. $b=a/2$
- B. $b=6-(-a)$
- C. $b=a\%2$
- D. $b=a<3 ? 3 : 2$

三、综合题

1. 下列程序执行后的输出结果是 ().

```
main()
{
    int x='f';
    printf("%c \n", 'A'+(x-'a'+1));
}
```

2. 若执行下面的程序时从键盘上输入 5，则输出是 ()

```
main()
{
    int x;
    scanf("%d",&x);
    if(x++>5)
        printf("%d\n",x);
    else
        printf("%d\n",x--);
}
```

B 类

二、 填空题

1. 运算完下面的 C 语言程序段以后, a 的值是_____, b 的值是_____, c 的值是_____。 `int x=10, y=9; int a, b, c; a=(--x==y++)?--x:++y; b=x++; c=y;`
2. 设 `int i=010, j=10;` 则执行 “`printf (” %d, %d\n “, ++i, j--)`” 的输出为_____。
3. 若有定义: `int e=1, f=4, g=2; float m=10.5, n=4.0, k;` 则计算表达式 `k=(e+f)/g+ sqrt((double)n)*1.2/g+m` 后 k 的值是_____。

二、 选择题

1. 设 ch 是 char 型变量, 其值为 ‘A’, 则下面表达式的值为 ()
`ch=(ch>=’ A’ && ch<=’ Z’) ? (ch+32) : ch`
A. ‘A’
B. ‘a’
C. ‘Z’
D. ‘z’
2. 设 `int b=2;` 表达式 `(b>>2)/(b>>1)` 的值是 ()
A. 0
B. 2
C. 4
D. 8

3. 设有以下语句: `int x=03, y=02, z=01;` 那么语句

`printf("%d", x|y&z)` 的执行结果()

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

4. 请读程序: `int i=0, j=0, a=6; if((++i>0) || (++j>0)) a++;`

`printf("i=%d, j=%d, a=%d\n", i, j, a);` 则上面程序的输出结果是()

A. `i=0, j=0, a=6`

B. `i=1, j=0, a=7`

C. `i=1, j=1, a=6`

D. `i=1, j=1, a=7`

5. 设整型变量 `i` 的值为 3, 则计算表达式 `i-- -i` 后的表达式为 ()

A. 0

B. 1

C. 2

D. 表达式出错

6. 设整型变量 `a, b, c` 的值均为 2, 表达式 `a+++b+++c++` 的结果是 ()

A. 6

B. 9

C. 8

D. 表达式出错

7. 设 $a=1$, $b=2$, $c=3$, $d=4$ 则表达式 $a < b ? a : c < d ? a : d$ 的结果为 ()
- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1
8. 执行语句 “ $x=(a=3, b=a--)$ ”; “后, x, a, b 的值依次为 ()
- A. 3, 3, 2
- B. 2, 3, 2
- C. 3, 2, 3
- D. 2, 3, 3
9. 若有以下定义, $\text{char } a; \text{int } b; \text{float } c; \text{double } d;$ 则表达式 $a*b+d-c$ 值的类型为 ()
- A. float
- B. int
- C. char
- D. double

三、综合题

本章答案

A类

一、填空题

- 1.8 2.1 4.0 5.4 11 6.++ &&
 8.9 10 9. $20 < x < 30 \mid x < -100$ 10.5 5 3 14.13.7

二、选择题

1.A 2.D 3.A 4.C 5.D 6.B 7.C 8.C 9.B
10.A 11.C 12.C 13.D 14.a 15.A 16.C 17.C 18.C
19.C 20.C 21.D 22.A 23.A 24.D 25.D 26.C

三、综合题

(1)G (2) 6

B类

二、 填空题

1.8 9 10
2.9,10
3.13.7

二、 选择题

1.B 2.A 3.C 4.B 5.A 6.A 7.D 8.C 9.D

三、综合题