

“数据类型及运算” 自测题

自测题无需大家提交， 仅供大家在时间允许的情况下自测使用， 帮助大家巩固知识技能， 后面会提供参考答案。请注意不要外传和上传本文档， 以保护教辅材料的版权。

■ 部分知识点回顾

1. 变量定义和变量声明是不同的。变量定义就是（编译器）创建一个变量，为这个变量按照指定的数据类型分配一块内存空间并给它取上一个名字，这个名字就是变量名，变量名和分配的内存块绑定起来，程序员通过变量名对这块内存进行存取操作。变量声明是告诉编译器，这个变量在别的地方已经定义了，不会为它再重新分配内存，如 `extern int n;` 语句是声明整型变量 `n`。

2. 整型常量可以是十进制、八进制或十六进制数字表示的整数。

- 十进制常量

其形式是：`d`

其中，`d` 可以是 0 到 9 的一个或多个十进制数位，第一位不能是 0。

- 八进制常量

其形式是：`0d`

其中，`d` 可以是一个或多个八进制数（0~7 之间），起始 0 是必须的引导符。

- 十六进制常量

其形式是：`0xd`

其中，`d` 可以是一个或多个十六进制数（从 0~9 的数字，并从“a”~“f”的字母）。引导符 0 是必须有的，字母 `x` 可用大写或小写。

3. 自增和自减运算符只适用于单个变量，而不能用于其他表达式，诸如 `(x+y)++`、`--(x+y)` 和 `5++` 等表达式都是非法的。

4. 不同类型的数据在运算符的作用下构成表达式时要进行类型转换，即把不同类型的数据先转换成统一的类型，然后再进行运算。

（1）数据的混合运算和自动类型转换

C 语言允许不同类型数据的混合运算，即整型、实型和字符型数据都可以出现在同一个表达式中。但要遵循一定的规则，使运算符两边的操作数具有共同的类型。转换原则是将运算符两边的数据转换成为它们之中数据最长的数据类型，以保证运算精度不会降低。

（2）强制类型转换

在 C 语言中可以通过强制类型转换将表达式强制转换成所需的类型。强制类型转换的一般形式：`(类型名称)表达式`。其中，“类型名称”称为强制类型转换运算符，可以利用强制类型转换运算符，将一个表达式的值转换成指定的类型。这种转换是根据人为要求而进行的。例如，表达式 `(int)2.123` 把 2.123 转换成整数 2，表达式 `(double)(10%3)` 把 10%3 所得结果 1 转换成双精度数 1.0。

■ 自测题

1. 以下选项中不属于 C 语言的类型的是_____。
A. signed short int
B. unsigned long int
C. unsigned int
D. long short
2. 设 int 类型的数据长度为两个字节，则 unsigned int 类型数据的取值范围是_____。
A. 0~255
B. 0~65535
C. -32768~32765
D. -256~255
3. 下列变量名中合法的是_____。
A. B. C. Tom
B. 3a6b
C. _6a7b
D. \$ABC
4. 已知各变量的类型定义如下：
int k,a,b;
unsigned long w=5;
double x=1.42;
则以下不符合 C 语言语法的表达式是_____。
A. x%(-3)
B. w+=-2
C. k=(a=2,b=3,a+b)
D. a+=a-=(b=4)*(a=3)
5. 若变量 a 是 int 类型，并执行了语句 a='A'+1.6;，则正确的叙述是_____。
A. a 的值是字符 C
B. a 的值是浮点型
C. 不允许字符型和浮点型相加
D. a 的值是字符'A'的 ASCII 值加上 1。
6. 已知字母 A 的 ASCII 码为十进制数 65，且 c2 为字符型，则执行语句 c2='A'+'6'-'3'; 后，c2 中的值为_____。
A. D
B. 68
C. 不确定的值
D. C

7. 长整型 long 数据在内存中的存储形式是_____。

- A. ASCII 码
- B. 原码
- C. 反码
- D. 补码

8. -8 在 16 位机内存中的存储形式是_____。

- A. 11111111 11111000
- B. 10000000 00001000
- C. 00000000 00001000
- D. 11111111 11110111

9. 下面错误的字符串常量是_____。

- A. 'abc'
- B. "12'12"
- C. "0"
- D. " "

10. 下列浮点数的表示中错误的是_____。

- A. 100.
- B. .5E2
- C. 1e2
- D. 12e2.0

11. 若有 int num=7,sum=7;, 则计算表达式 sum=num++,sum++,++num 后 sum 的值为_____。

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

12. 设 int x=1, y=1;, 表达式(!x||y--)的值是_____。

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. -1

13. 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

14. 若有以下程序:

```
#include <stdio.h>
void main()
{   int k=2,i=2,m;
    m=(k+=i*=k);
    printf("%d,%d\n",m,i);
}
```

执行后的输出结果是。

- A. 8,6
- B. 8,3
- C. 6,4
- D. 7,4

15. 设有如下定义 `int x=10,y=3,z;`, 则语句 `printf("%d\n",z=(x%y,x/y))` 的输出结果是_____。

- A. 1
- B. 0
- C. 4
- D. 3

16. 已知 `int x=6;`, 则执行 `x+=x-=x*x` 语句后, `x` 的值是_____。

- A. 36
- B. -60
- C. 60
- D. -24

17. 若 `w=1, x=2, y=3, z=4`, 则条件表达式 `w>x?w:y<z?y:z` 的结果是_____。

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1

18. 已知 `int x;`, 则使用逗号表达式 `(x=4*5,x*5),x+25` 的结果是①, 变量 `x` 的值为②。

- A. 20
- B. 100
- C. 45
- D. 表达式不合法

19. 若给定条件表达式 `(M)?(a++):(a--)`, 则其中表达式 `(M)`_____。

- A. 和 `(M==0)` 等价
- B. 和 `(M==1)` 等价
- C. 和 `(M!=0)` 等价
- D. 和 `(M!=1)` 等价

20. 设 x、y、t 均为 int 型变量，则执行语句 `x=y=3;t=++x||++y` 后，y 的值为_____。

- A. 不定值
- B. 4
- C. 3
- D. 1

21. 以下程序的输出结果是。

```
#include <stdio.h>
void main()
{   int a=3;
    printf("%d\n", (a+a-=a*a));
}
```

- A. -6
- B. 12
- C. 出错
- D. -12

22. 已知 `int a=2,b=3;`，则执行表达式 `c=b*-=a-1` 后，变量 c 的值是_____。

- A. 5
- B. 3
- C. 2
- D. 4

23. 当 c 的值不为 0 时，以下能将 c 的值赋给变量 a、b 的是_____。

- A. `c=b=a`
- B. `(a=c) || (b=c)`
- C. `(a=c) && (b=c)`
- D. `a=c=b`

24. 能正确表达数学关系“ $10 < a < 15$ ”的表达式是_____。

- A. `10<a<15`
- B. `(10<a) & (a<15)`
- C. `(10<a) || (a<15)`
- D. `(10<a) && (a<15)`

25. 执行下列 C 语言程序段后，变量 b 的值是_____。

```
double a=1,b;
b=a+5/2;
```

- A. 1
- B. 3
- C. 3.0
- D. 3.5

26. 若 a、b、c、d 都是 int 类型的变量且初值为 0，以下选项中错误的赋值语句是_____。

- A. `a=b=c=d=100;`
- B. `d++;`
- C. `c+b;`
- D. `d=(c=22)-(b++);`

27. 若有以下定义:

`char a;int b;float c;double d;`

则表达式 `a*b+d-c` 值的类型为。

- A. `float`
- B. `int`
- C. `char`
- D. `double`

28. 有以下程序:

```
#include <stdio.h>
void main()
{   unsigned char a,b,c;
    a=0x3;b=a|0x8;c=b<<1;
    printf("%d %d\n",b,c);
}
```

程序运行后的输出结果是。

- A. `-11 12`
- B. `-6 -13`
- C. `12 24`
- D. `11 22`

29. 设 `a` 和 `b` 均为 `double` 型变量, 且 `a=5.5`、`b=2.5`, 则表达式 `(int)a+b/b` 的值是___。

- A. `6.500000`
- B. `6`
- C. `5.500000`
- D. `6.000000`

30. 假设 `m` 是一个三位数, 从左到右用 `a,b,c` 表示各位的数字, 则从左到右各个数字是 `bac` 的三位数的表达式是_____。

31. 已知 `char c='A'; int i=1,j;`, 执行语句 `j=!c && i++` 后, `i` 和 `j` 的值分别是_____和_____。

32. 已知 `int a=5,b=4,c=3;`, 则 `a>b` 的值为___, `a>b>c` 的值为___, `!a<b` 的值是___。

33. 将无符号短整型变量 `a` 进行右循环移 4 位, 即将原来右端 4 位移到最左端 4 位, 应进行的运算是_____。

34. 分析以下程序的执行结果。

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

```

void main()
{
    int x=10,y=9;
    int a,b,c;
    a=(--x==y++)?--x:++y;
    b=x++;
    c=y;
    printf("%d,%d,%d\n",a,b,c);
}

```

35. 分析以下程序的执行结果。

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int n=2;
    n+=n-=n*n;
    printf("n=%d\n",n);
}

```

36. 分析以下程序的执行结果。

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int a,b,x;
    x=(a=3,b=a--);
    printf("x=%d,a=%d,b=%d\n",x,a,b);
}

```

37. 分析以下程序的执行结果。

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int a,b,c;
    a=b=1;
    c=a++-1;
    printf("%d,%d",a,c);
    c+=-a+++(++b || ++c);
    printf("%d,%d\n",a,c);
}

```

38. 分析以下程序的执行结果。

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int a=1;
    char c='a';
    float f=2.0;
    printf("%d",(a+2,c+2));
    printf("%d",(a<=c,f>=c));
}

```

```
printf("%d",!(a==0),f!=0&&c=='A');  
printf("%d",((a>0?0:1),(a<0?1:2)));  
printf("%d",f+2.5,a-10);  
printf("%d\n",a,c,f,5);  
}
```