

选择结构程序设计

1. 单选

- 以下错误的语句是：_____。
 - A) `if(x>y&&x!=y);`
 - B) `if(x==y) x+=y;`
 - C) `if(x!=y) scanf("%d",&x) else scanf("%d",&y);`
 - D) `if(x<y) {x++; y++;}`
- 以下错误的语句是：_____。
 - A) `if(x>y);`
 - B) `if(x=y)&&(x!=0) x+=y;`
 - C) `if(x!=y) scanf("%d",&x); else scanf("%d",&y);`
 - D) `if(x<y) {x++; y++;}`
- C 语言的 if 语句中，用作判断的条件表达式是：_____。
 - A) 任意表达式
 - B) 逻辑表达式
 - C) 关系表达式
 - D) 算术表达式
- 为了避免在嵌套的条件语句 if-else 中产生二义性，C 语言规定：else 子句总是与_____配对。
 - A) 缩排位置相同的 if
 - B) 同一行上的 if
 - C) 其之后最近的 if
 - D) 其之前最近的 if
- 以下程序的输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x=2, y=-1, z=2;
    if(x<y)
        if(y<0) z=0;
    else z+=1;
    printf("%d\n", z);
    return 0;
}
```

 - A) 3
 - B) 2
 - C) 1
 - D) 0
- 以下程序的输出结果是：_____。

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

```
int main()
{
    int a=2, b=-1, c=2;
    if(a>b)
        if(b>c) c=0;
    else c+=-1;
    printf("%d\n", c);
    return 0;
}
```

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

- 在 `int b=0,x=1;` 的条件下，执行语句 `if(x++) b=x+1;` 后，x 和 b 的值依次为：_____。
 - A) 2 和 3
 - B) 2 和 0
 - C) 3 和 0
 - D) 3 和 2
- 在 `int b=0,x=0;` 的条件下，执行语句 `if(x++) b=x+1;` 后，x 和 b 的值依次为：_____。
 - A) 0 和 1
 - B) 2 和 3
 - C) 1 和 0
 - D) 1 和 2
- 已知 `int a,b;`，对于以下 if 语句：`if(a=b) printf("a=b\n");` 在编译时，C 编译程序_____。
 - A) 能指出该语句有语法错误
 - B) 不能指出该语句有语法错误
 - C) 编译正确，其功能是当 b 为 0 时输出 “a=b”
 - D) 以上都不对
- `if(a=b)` 中，赋值表达式 `a=b` 可以看成是一个条件表达式，表达式 `a=b` 的值由 b 的值决定，当 b 为 0 时，表达式 `a=b` 的值也是 0，表示条件为“假”，`printf("a=b\n")` 不会被执行。
- 若执行以下程序时从键盘上输入 9，则输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n;
    scanf("%d", &n);
    if(n++<10) printf("%d\n", n);
    else printf("%d\n", n--);
    return 0;
}
```

- A) 11
- B) 10
- C) 9

D) 8

- 以下程序的输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    float x=2.0, y;
    if(x<0.0) y=0.0;
    else if(x<10.0) y=1.0/x;
    else y=1.0;
    printf("%f\n", y);
    return 0;
}
```

A) 0.000000

B) 0.250000

C) 0.500000

D) 1.000000

- 以下程序的输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    float x=2.0, y;
    if(x<0.0) y=0.0;
    else y=1.0/x;
    if(x<10.0) y=1.0;
    printf("%f\n", y);
    return 0;
}
```

A) 0.000000

B) 0.250000

C) 0.500000

D) 1.000000

- 以下程序的输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1, j=1, k=2;
    if((j++ || k++) && i++) printf("%d,%d,%d\n", i, j, k);
    return 0;
}
```

A) 1, 1, 2

B) 2, 2, 1

C) 2, 2, 2

D) 2, 2, 3

- 以下程序的输出结果是：_____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a=5, b=4, c=3, d=2;
    if(a>b>c)
        printf("%d\n", d);
    else if((c-1 >= d) == 1)
        printf("%d\n", d+1);
    else
        printf("%d\n", d+2);
    return 0;
}
```

A) 2

B) 3

C) 4

D) 编译时有错，无结果

- 关系运算符 >、<、>=、<=、==、!= 的结合方向都是“自左至右”；

➤ 前 4 个的优先级为 6

➤ 后 2 个的优先级为 7

- 函数 $y = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$ ，以下程序段中不能根据 x 值正确计算出 y 值的是：_____。

A) `if(x>0) y=1;`
`else if(x==0) y=0;`
`else y=-1;`

B) `y=0;`
`if(x>0) y=1;`
`else if(x<0) y=-1;`

C) `y=0;`
`if(x>=0);`
`if(x>0) y=1;`
`else y=-1;`

D) `if(x>=0)`
`if(x>0) y=1;`
`else y=0;`
`else y=-1;`

- 若 a 、 b 、 $c1$ 、 $c2$ 、 x 、 y 均是整型变量，正确的 switch 语句是：_____。

A) `switch(a+b);`
`{`
`case 1: y=a+b; break;`
`case 0: y=a-b; break;`
`}`

B) `switch(a*a+b*b)`
`{`

```

        case 3:
        case 1:  y=a+b; break;
        case 3:  y=b-a; break;
    }

```

C) `switch a`

```

{
    case c1:  y=a-b; break;
    case c2:  y=a*b; break;
}

```

D) `switch(a-b)`

```

{
    default:  y=a*b; break;
    case 3:
    case 4:  x=a+b; break;
    case 10:
    case 11: y=a-b; break;
}

```

- 若有定义 `float w; int a, b;`, 则合法的 `switch` 语句是: ____。

A) `switch(w)`

```

{
    case 1.0: printf("*\n");
    case 2.0: printf("**\n");
}

```

B) `switch(a)`

```

{
    case 1  printf("*\n");
    case 2  printf("**\n");
}

```

C) `switch (b)`

```

{
    case 1:      printf("*\n");
    default:     printf("\n");
    case 1.0+2:  printf("**\n");
}

```

D) `switch(a+b)`

```

{
    case 1:  printf("*\n");
    case 2:  printf("**\n");
    default: printf("\n");
}

```

- 若 `a`、`b` 均是整型变量, 正确的 `switch` 语句是: ____。

A) `switch(a);`

```

{
    case 1.0: printf("i\n");
}

```

```

        case 2: printf("you\n");
    }
B) switch(a)
    {
        case b: printf("i\n");
        case 1: printf("you\n");
    }
C) switch (a+b)
    {
        case 1: printf("i\n");
        case 2*a: printf("you\n");
    }
D) switch(a+b)
    {
        case 1: printf("i\n");
        case 2: printf("you\n");
    }

```

- 以下程序的输出结果是：_____。

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int a=15, b=21, m=0;
    switch(a%3)
    {
        case 0: m++; break;
        case 1: m++;
        switch(b%2)
        {
            default: m++;
            case 0: m++; break;
        }
    }
    printf("%d\n", m);
    return 0;
}

```

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

- 以下程序的输出结果是：_____。

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int x=1, a=0, b=0;

```

```

switch(x)
{
    case 0:  b++;
    case 1:  a++;
    case 2:  a++; b++;
    printf("a=%d, b=%d\n", a, b);
}
return 0;
}

```

- A) a=2, b=1
- B) a=1, b=1
- C) a=1, b=0
- D) a=2, b=2

2. 判断

- 在 `if(表达式) 语句1 else 语句2` 的结构中，如果表达式为 `a>10`，则 `else` 的条件隐含为 `a<10`。
- C 语言规定，`else` 总是与它上面、最近的、尚未配对的 `if` 配对。
- 在 `if` 语句的三种形式中，如果要想在满足条件时执行一组（多个）语句，则必须把这一组语句用 `{}` 括起来组成一个复合语句。
- 各种形式的 `if` 语句是不能互相嵌套的。
- `if(a>b) printf("%d", a); else printf("%d", b);` 语句可以用 `printf("%d", a>b?a:b);` 替代。
- `switch...case` 结构中 `case` 后的表达式必须为常量表达式。
- 可以用 `switch` 结构实现的程序都可以使用 `if` 语句来实现。
- `switch` 语句在执行 `break` 语句或者遇到 `switch` 语句的 “`}`” 时结束。

3. 简答

- 阅读下面的程序：

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int a, b, m, n;
    scanf("%d %d", &a, &b);
    m=1; n=1;
    if(a>0) m=m+n;
    if(a<b) n=2*m;
    else if(a==b) n=5;
    else n=m+1;
    printf("m=%d, n=%d\n", m, n);
    return 0;
}

```

- 回答以下问题：

- (1) 当输入为 -1 -2✓ 时, 程序的运行结果是什么?
- (2) 当输入为 1 0✓ 时, 程序的运行结果是什么?
- (3) 为了输出 n=4, 变量 a 和 b 应具备什么条件?

4. 运行结果

- 若从键盘输入 58, 则以下程序输出的结果是: ____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a;
    scanf("%d", &a);
    if(a>50) printf("%d", a);
    if(a>40) printf("%d", a);
    if(a>30) printf("%d", a);
    printf("\n");
    return 0;
}
```

- 以下程序输出的结果是: ____。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n='c';
    switch(n++)
    {
        default: printf("error"); break;
        case 'a':
        case 'A':
        case 'b':
        case 'B': printf("good"); break;
        case 'c':
        case 'C': printf("pass");
        case 'd':
        case 'D': printf("warn");
    }
    return 0;
}
```

- 以下程序的输出结果是: ____

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int k=0,m=0,i,j;
    for(i=0;i<2;i++)
    {
```



```

        for(j=1;j<3;j++)    //与后题不同，后题是 0
            k++;
        k-=j;
    }
    m=i+j;
    printf("k=%d,m=%d\n",k,m);
    return 0;
}

```

- 以下程序输出的结果是：_____。

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int x=0, y=2, z=3;
    switch(x)
    {
        case 0:  switch(y==2)
                {
                    case 1:  printf("*"); break;
                    case 2:  printf("%"); break;
                }
        case 1:  switch(z)
                {
                    case 1:  printf("$"); break;
                    case 2:  printf("*"); break;
                    default: printf("#");
                }
    }
    return 0;
}

```

5. 程序完形填空

- 以下程序段中，a 是 int 型，并且其值在 0~100 之间。根据下面的 if 语句段的功能，在 switch 语句段的 3 个空白处填上适当的程序元素，使 switch 语句段的功能与 if 语句段完全相同。

if 语句段：

```

if(a<40) b=1;
else if(a<50) b=11;
else if(a<60) b=111;
else if(a<70) b=1111;
else if(a<80) b=11111;

```

switch 语句段：

```

switch( (1) )
{

```

```
        (2) b=1; break;
    case 4: b=11; break;
    case 5: b=111; break;
    case 6: b=1111; break;
    (3) b=11111; break;
}
```

6. 程序设计

百分制改为成绩等级

- 编写一个程序，将给定的百分制成绩转换为成绩等级 A、B、C、D、E。90 分以上为 A，80~89 分为 B，70~79 分为 C，60~69 分为 D，60 分以下为 E。

根据 3 条边长判断三角形的种类

- 编写一个程序，根据用户输入的三角形的三条边长判定是何种三角形，对于有效三角形，求其面积。

判断某月天数

- 编写一个程序，输入年份和月份，判断该年是否是闰年，并根据给出的月份判断是什么季节和该月有多少天？
- 闰年的条件是年份能被 4 整除但不能被 100 整除，或者能被 400 整除。

判断星期几

- 已知公元 1 年的元旦是星期一，编写一个程序¹：
 - 根据用户输入“年月日”程序给出这天是星期几
 - 用户再给出天数 n，程序在前面给定的“年月日”基础上，输出以这天为基准，n 天后是星期几。

¹ 闫伟老师 22-23(2)JAVA 督导听课时，课堂例题。