**2022年程序设计基础5**

**一．单选题**

1．下面程序段的输出是（B ）。

int x=023;

printf("%d\n",--x);

A.17 B.18 C.23 D.24

2．printf函数中用到格式符%-6s，其中数字6表示输出的字符串占用6列。如果字符串长度小于6，则输出按方式 （ A）。

A.从左起输出该字符串，右补空格 B.从右起输出该字符串，左补空格

C.0 D.输出错误信息

3.有以下程序

#include <stdio.h>

main(){

int a;

a = (int)1.99\*3;

printf("%d\n", a);

}

程序的运行结果是（A）

A.3 B.5 C.6 D.结果不确定

4．根据下面的定义，能打印出字母M的语句是（ C）。

Struct person {  
Char name[10];  
int age;}  
c[10] = { “John”, 17, ”Paul”, 19, ”Mary”, 18, ”Adam”, 16 };

A.printf(“%c”, c[3].name); B.printf(“%c”, c[3].name[1]);

C.printf(“%c”, c[2].name[0]); D.printf(“%c”, c[2].name[1]);

5．执行语句scanf("%d□%d,%d",&a,&b,&c);时，合法的输入形式为（C）。（□表示宫空格）

A.123□234□345 B.123,234,345 C.123□234,345

D.123

234□345

6．语句printf(“%5.2f”,4321.5678);的输出结果是（ B）。

A.432.16 B.4321.57 C.4321.6 D.43216

7．若要求从键盘读入含有空格字符的字符串，应使用函数（B）

A.getc() B.gets() C.getchar() D.scanf()

8．下列程序执行后的输出结果是（A）

main(){

int x='f';

printf("%c \n",'A'+(x-'a'+1));

}

A.G B.H C.I D.J

9．若有定义：int a=5,b=2,c=1;则表达式a-b<c||b==c的值是（A ）

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

10．putchar()函数的功能是向终端输出（ A）

A.一个字符 B.多个字符

C.一个实型变量值 D.一个整型变量表达式

**二、程序填空题**

1.一年之计在于春

若希望输出下面两行文字：

一年之计在于春，

一日之计在于晨。

则输出语句应为

printf( "一年之计在于春，\n" ); 1分

printf( "一日之计在于晨。\n"); 1分

注：其中标点符号为中文全角符号。

2．执行以下程序段，输入12-78.5，输出78.5-12。

int n;

double x;

scanf("%d-%lf", &n, &x) ; 1分

printf("%.1f-%d\n", x, n);

3．执行以下程序段，输入3，输出(3)。

char ch;

ch = getchar(); 1分

putchar('(');

putchar(ch); 1分

putchar(')');

4．输入一个正整数n，再输入n个字符，将这些字符输出，输出时在字符之间加一个空格，最后一个字符的后面没有空格。

### 输入格式:

在第1行输入一个正整数n

在第2行输入n个字符

### 输出格式:

在一行内输出n个字符，请注意：字符之间有一个空格，最后一个字符的后面没有空格。

### 输入样例:

5

Happy

### 输出样例:

H a p p y

# include <stdio.h>

int main()

{

char ch;

int first = 1, k, n;

scanf("%d\n", &n);

for(k = 1; k <= n; k++){

ch = getchar(); 1分

if ( first == 1 )

{

putchar(ch);

first = 0; 1分

}else{

putchar(' '); 1分

putchar(ch);

}

}

return 0;

}

5．输入一个2位数a，计算出它的2位数字之和赋值给b

#include <stdio.h>

int main()

{

int a,b;

scanf( "%d",&a );

b=a%10+a/10;

printf("%d",b);

return 0;

}

**三、编程题**

**1.  降价提醒机器人**

小 T 想买一个玩具很久了，但价格有些高，他打算等便宜些再买。但天天盯着购物网站很麻烦，请你帮小 T 写一个降价提醒机器人，当玩具的当前价格比他设定的价格便宜时发出提醒。

### 输入格式：

输入第一行是两个正整数 *N* 和 *M* (1≤*N*≤100,0≤*M*≤1000)，表示有 *N* 条价格记录，小 T 设置的价格为 *M*。

接下来 *N* 行，每行有一个实数 *Pi*​（−1000.0<*Pi*​<1000.0），表示一条价格记录。

### 输出格式：

对每一条比设定价格 *M* 便宜的价格记录 P，在一行中输出 On Sale! P，其中 P 输出到小数点后 1 位。

### 输入样例：

|  |
| --- |
| 4 99  98.0  97.0  100.2  98.9 |

### 输出样例：

|  |
| --- |
| On Sale! 98.0  On Sale! 97.0  On Sale! 98.9 |

**参考代码：**

|  |
| --- |
| **#include<stdio.h>**  **int main(){**  **int N,i=0,M;**  **double P;**  **scanf("%d%d",&N,&M);**  **while(i<N) {**  **scanf("%lf",&P);**  **if(P<M)**  **printf("On Sale! %.1lf\n",P);**  **i++;**  **};**  **return 0;**  **}** |

**2. 找出三位水仙花数**

本题要求编写程序，输出给定正整数*M*和*N*区间内的所有三位水仙花数。三位水仙花数，即其个位、十位、百位数字的立方和等于该数本身。

### 输入格式:

输入在一行中给出两个正整数*M*和*N*（100≤*M*≤*N*≤999）。

### 输出格式:

顺序输出*M*和*N*区间内所有三位水仙花数，每一行输出一个数。若该区间内没有三位水仙花数，则无输出。

如果*M*或者*N*不符合题目的要求，则输出Invalid Value.。

### 输入样例1:

|  |
| --- |
| 100 400 |

### 输出样例1:

|  |
| --- |
| 153  370  371 |

### 输入样例2:

|  |
| --- |
| 500 600 |

### 输出样例2:

|  |
| --- |
|  |

### 输入样例3：

|  |
| --- |
| 990 101 |

### 输出样例3：

|  |
| --- |
| Invalid Value. |

**参考代码：**

|  |
| --- |
| **#include<stdio.h>**  **int main(){**  **int N,M;**  **scanf("%d%d",&N,&M);**  **int i;**  **int a,b;**  **int sum=0;**  **if(N>=100 && M<=999 && N<M) {**  **i=N;**  **while(i<=M) {**  **sum=0;**  **a=i;**  **do{**  **b=a%10;**  **sum+=b\*b\*b;**  **a=a/10;**  **}while(a!=0) ;**  **if(sum==i)**  **printf("%d\n",i);**  **i++;**  **}**  **}**  **else**  **printf("Invalid Value.\n");**  **return 0;**  **}** |

**3. 胎压监测**

小轿车中有一个系统随时监测四个车轮的胎压，如果四轮胎压不是很平衡，则可能对行车造成严重的影响。



让我们把四个车轮 —— 左前轮、右前轮、右后轮、左后轮 —— 顺次编号为 1、2、3、4。本题就请你编写一个监测程序，随时监测四轮的胎压，并给出正确的报警信息。报警规则如下：

* 如果所有轮胎的压力值与它们中的最大值误差在一个给定阈值内，并且都不低于系统设定的最低报警胎压，则说明情况正常，不报警；
* 如果存在一个轮胎的压力值与它们中的最大值误差超过了阈值，或者低于系统设定的最低报警胎压，则不仅要报警，而且要给出可能漏气的轮胎的准确位置；
* 如果存在两个或两个以上轮胎的压力值与它们中的最大值误差超过了阈值，或者低于系统设定的最低报警胎压，则报警要求检查所有轮胎。

**输入格式：**

输入在一行中给出 6 个 [0, 400] 范围内的整数，依次为 1~4 号轮胎的胎压、最低报警胎压、以及胎压差的阈值。

**输出格式：**

根据输入的胎压值给出对应信息：

* 如果不用报警，输出 Normal；
* 如果有一个轮胎需要报警，输出 Warning: please check #X!，其中 X 是出问题的轮胎的编号；
* 如果需要检查所有轮胎，输出 Warning: please check all the tires!。

**输入样例 1：**

|  |
| --- |
| 242 251 231 248 230 20 |

**输出样例 1：**

|  |
| --- |
| Normal |

**输入样例 2：**

|  |
| --- |
| 242 251 232 248 230 10 |

**输出样例 2：**

|  |
| --- |
| Warning: please check #3! |

**输入样例 3：**

|  |
| --- |
| 240 251 232 248 240 10 |

**输出样例 3：**

|  |
| --- |
| Warning: please check all the tires! |

**参考代码：**

|  |
| --- |
| **#include<stdio.h>**  **int main(){**  **int a[4],max,m,k=0;**  **scanf("%d%d%d%d%d%d",&a[0],&a[1],&a[2],&a[3],&m,&k);**  **max=a[0];**  **for(int i=0;i<4;i++) {**  **if(max<a[i]){**  **max=a[i];**  **}**  **}**  **int j=0,c=0;**  **for(int i=0;i<4;i++) {**  **if(max-a[i]>k||a[i]<m) {**  **c++;**  **j=i;**  **}**  **}**  **if(c==0){**  **printf("Normal");**  **}**  **else if(c==1){**  **printf("Warning: please check #%d!",j+1);**  **}**  **else if(c>=2){**  **printf("Warning: please check all the tires!");**  **}**  **}** |

**4. 西安距离**

小明来到了古都西安，想去参观大唐西市！

西安的道路可以看做是与x轴或y轴垂直的直线，小明位于(a,b)，而目的地位于(c,d)，问最少几步可以到达。

### 输入格式:

一行中四个整数，a,b,c,d，表示坐标为(a,b)与(c,d)，这里0<=a,b,c,d<=1000

### 输出格式:

输出这两个点的西安距离。

### 输入样例:

|  |
| --- |
| 0 0 3 4 |

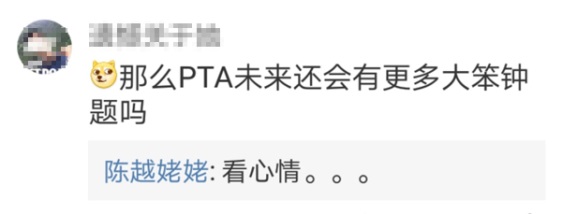
### 输出样例:

|  |
| --- |
| 7 |

**参考代码：**

|  |
| --- |
| **#include<stdio.h>**  **#include<math.h>**  **int main()**  **{**  **int a,b,c,d;**  **double s=0;**  **scanf("%d %d %d %d",&a,&b,&c,&d);**  **s=abs(d-b)+abs(c-a);**  **printf("%.0f",s);**  **return 0;**  **}** |

**5. 大笨钟的心情**



有网友问：未来还会有更多大笨钟题吗？笨钟回复说：看心情……

本题就请你替大笨钟写一个程序，根据心情自动输出回答。

### 输入格式：

输入在一行中给出 24 个 [0, 100] 区间内的整数，依次代表大笨钟在一天 24 小时中，每个小时的心情指数。

随后若干行，每行给出一个 [0, 23] 之间的整数，代表网友询问笨钟这个问题的时间点。当出现非法的时间点时，表示输入结束，这个非法输入不要处理。题目保证至少有 1 次询问。

### 输出格式：

对每一次提问，如果当时笨钟的心情指数大于 50，就在一行中输出 心情指数 Yes，否则输出 心情指数 No。

### 输入样例：

|  |
| --- |
| 80 75 60 50 20 20 20 20 55 62 66 51 42 33 47 58 67 52 41 20 35 49 50 63  17  7  3  15  -1 |

### 输出样例：

|  |
| --- |
| 52 Yes  20 No  50 No  58 Yes |

**参考代码：**

|  |
| --- |
| **#include<stdio.h>**  **int main()**  **{**  **int clock[24], n = 0;**  **for (int i = 0; i < 24; i++)**  **{**  **scanf("%d", &clock[i]);**  **}**  **scanf("%d", &n);**  **while (n >= 0 && n <= 23)**  **{**  **if (clock[n] > 50)**  **printf("%d Yes\n", clock[n]);**  **else**  **printf("%d No\n", clock[n]);**  **scanf("%d", &n);**  **}**  **return 0;**  **}** |