

选择题

1、假设函数 `void fun(char* s)` 的功能是在字符串中所有数字字符前面加一个字符，如输入：`abc1ca2`，则输出 `abc$1ca$2`，补全下面代码完成功能（）

```
void fun(char *s) {  
    int i;  
    for (i = 0; s[i] != '\0'; i++) {  
        if (_____)  
            printf("$");  
        printf("%c", s[i]);  
    }  
}
```

- A、 `s[i]>=0 && s[i]<=9`
- B、 `s[i]>='0' && s[i]<='9'`
- C、 `*s>=0 && *s<=9`
- D、 `*s>='0' && *s<='9'`

2、有一个小顶堆构建于数组之上 [1、2、3、4、5、6、7、8、9] 当删除了根节点1，调整后结果应该是（）

- A、 [2、3、4、8、5、6、7、9]
- B、 [2、4、3、5、8、6、7、9]
- C、 [2、3、4、8、5、7、6、9]
- D、 [2、4、3、8、5、6、7、9]

3、 `cat -n file1 file2` 命令的意思是（）

- A、 只会把文件 file1 的内容输出到屏幕上
- B、 把文件 file1 和 file2 连在一起，然后输出到屏幕上
- C、 创建文件 file1 和 file2
- D、 把 file2 的内容输出到 file1 中并保存

4、下面运算符不能被重载的是（）

- A、 动态内存分配运算符
- B、 类型强制转换运算符
- C、 指针取成员运算符
- D、 三目运算符

5、以下程序的输出结果为（）

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
void print(char **str)  
{  
    ++str;  
    cout<<*str<<endl;  
}  
  
int main()  
{  
    static char *arr[]{"hello", "world", "c++"};  
}
```

```
char **ptr;
ptr=arr;
print(ptr);
return 0;
}
```

- A、hello
- B、world
- C、w
- D、e

6、在上下文及头文件均正常的情况下，下面程序段的打印结果是（）

```
int a = -1, b = 4, k;
k = (++a < 0) && !(b-- <= 0);
printf("%d %d %d\n", k, a, b);
```

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

7、给定二叉树的两种遍历序列，分别是：前序遍历序列：D, A, C, E, B, H, F, G, I；中序遍历序列：D, C, B, E, H, A, G, I, F 那么后续遍历为：（）

- A、B, E, H, C, I, G, F, A, D
- B、B, H, E, C, I, G, F, A, D
- C、B, H, E, C, I, G, A, F, D
- D、B, H, E, C, G, I, F, A, D

8、设栈S和队列Q的初始状态为空，元素ABCDEF依次进栈S，出栈后立即进入队列Q，若6个元素出列的顺序为CDBFEA,则栈S的容量至少为（）

- A、2
- B、3
- C、4
- D、6

9、某程序有下列代码段，其cout的输出结果是（）

```
#define MA(x, y) (x*y)

//中间代码略

i = 5;
cout << MA(i,i+1)-7;
```

- A、30
- B、19
- C、23
- D、1

10、使用堆排序方法排序 (45, 78, 57, 25, 41, 89) , 初始堆为 ()

- A、 78,45,57,25,41,89
- B、 89,78,57,25,41,45
- C、 89,78,25,45,41,57
- D、 89,45,78,41,57,25

编程题

1、[蓝桥杯 2021 省 AB2] 完全平方数

题目描述

一个整数 a 是一个完全平方数，是指它是某一个整数的平方，即存在一个整数 b ，使得 $a = b^2$ 。

给定一个正整数 n ，请找到最小的正整数 x ，使得它们的乘积是一个完全平方数。

输入格式

输入一行包含一个正整数 n 。

输出格式

输出找到的最小的正整数 x 。

样例 #1

样例输入 #1

12

样例输出 #1

3

样例 #2

样例输入 #2

15

样例输出 #2

15

提示

对于 30% 的评测用例, $1 \leq n \leq 1000$ ，答案不超过 1000。

对于 60% 的评测用例, $1 \leq n \leq 10^8$ ，答案不超过 10^8 。

对于所有评测用例, $1 \leq n \leq 10^{12}$ ，答案不超过 10^{12} 。

蓝桥杯 2021 第二轮省赛 A 组 G 题 (B 组 H 题)。

链接: <https://www.luogu.com.cn/problem/P8754>

2、[蓝桥杯 2020 省 AB1] 走方格

题目描述

在平面上有一些二维的点阵。

这些点的编号就像二维数组的编号一样，从上到下依次为第 1 至第 n 行，从左到右依次为第 1 至第 m 列，每一个点可以用行号和列号来表示。

现在有个人站在第 1 行第 1 列，要走到第 n 行第 m 列。只能向右或者向下走。

注意，如果行号和列数都是偶数，不能走入这一格中。

问有多少种方案。

输入格式

输入一行包含两个整数 n, m 。

输出格式

输出一个整数，表示答案。

样例 #1

样例输入 #1

```
3 4
```

样例输出 #1

```
2
```

提示

$1 \leq n, m \leq 30$ 。

蓝桥杯 2020 第一轮省赛 A 组 G 题（B 组 H 题）。

链接：<https://www.luogu.com.cn/problem/P8707>