

C语言刷题训练营-第六讲

比特就业课@提供课程讲解和技术支持

题目来自: [牛客网](#)

BC62-翻转金字塔图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的翻转金字塔图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（2~20），表示翻转金字塔边的长度，即“*”的数量，也表示输出行数。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的金字塔，每个“*”后面有一个空格。

示例1

输入

5

输出

```
* * * * *
 * * * *
  * * *
   * *
    *
```

示例2

输入

6

输出

```
* * * * *
 * * * *
  * * *
   * *
    *
     *
```

参考代码:

比特就业课, 400小时就业课, 保姆式就业服务

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n = 0;
    while(scanf("%d", &n) != EOF)
    {
        int i = 0;
        for(i=0; i<n; i++)
        {
            //一行
            int j = 0;
            for(j=0; j<i; j++)
            {
                printf(" ");
            }
            for(j=0; j<n-i; j++)
            {
                printf("* ");
            }
            printf("\n");
        }
    }
    return 0;
}
```

答案解析:

1. 多组输入
2. 控制好行数, 控制好每一行前面的空格数

BC63-菱形图案

题目描述

KiKi学习了循环, BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习, 该任务是打印用“*”组成的菱形图案。

输入描述:

多组输入, 一个整数 (2~20)。

输出描述:

针对每行输入, 输出用“*”组成的菱形, 每个“*”后面有一个空格。

示例1

输入

2

输出

比特就业课, 400小时就业课, 保姆式就业服务

```
*
* *
* * *
* *
*
```

示例2

输入

3

输出

```
*
* *
* * *
* * * *
* * *
* *
*
```

示例3

输入

4

输出

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
* * * *
* * *
* *
*
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n = 0;
    while(scanf("%d", &n) != EOF)
    {
        int i = 0;
        //上
        for(i=0; i<n; i++)
        {
            //一行
            int j = 0;
```

```

for(j=0; j<n-1; j++)
{
    printf(" ");
}
for(j=0; j<=i; j++)
{
    printf("* ");
}
printf("\n");
}
for(i=0; i<=n; i++)
{
    //一行
    int j = 0;
    for(j=0; j<i; j++)
    {
        printf(" ");
    }
    for(j=0; j<=n-i; j++)
    {
        printf("* ");
    }
    printf("\n");
}
}
return 0;
}

```

代码解析:

1. 首先把菱形的打印分为上下2个部分
2. 上下分别控制好行数和空格的个数
3. 多组输入

BC64-K形图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的K形图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（2~20）。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的K形，每个“*”后面有一个空格。

示例1

输入

2

输出

```
* * *
* *
*
* *
* * *
```

示例2

输入

3

输出

```
* * * *
* * *
* *
*
* *
* * *
* * * *
```

示例3

输入

4

输出

```
* * * * *
* * * *
* * *
* *
*
* *
* * *
* * * *
* * * *
* * * * *
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>
//这个题好坑
int main()
{
    int n = 0;
    //如果输入的是n，其实每行打印n+1组字符（*和空格）
    while(scanf("%d", &n) != EOF)
    {
        int i = 0;
        for(i=n; i>=0;i--)
```

```

{
    int j = 0;
    for(j=0; j<=i; j++)
    {
        printf("* ");
    }
    /*的后面还有空格-这个比较坑
    for(j=i; j<n; j++)
    {
        printf(" ");
    }
    printf("\n");
}
for(i=1; i<=n; i++)
{
    int j = 0;
    for(j=0; j<=i; j++)
    {
        printf("* ");
    }
    /*的后边还有空格-这个比较坑
    for(j=i; j<n; j++)
    {
        printf(" ");
    }
    printf("\n");
}
}
return 0;
}
    
```

代码解析:

1. 多行输入
2. 图形的打印分为上下2个部分
3. 每一行的打印完，后边还有空格，可能牛客网的题目处理不严谨，在题目中也没提现，怎么都做不出来，不过选中输出样例，会发现后边有空格。

BC65-箭形图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的箭形图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（2~20）。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的箭形。

示例1

输入

2

输出

```
*
**
***
**
*
```

示例2

输入

3

输出

```
*
**
***
****
***
**
*
```

示例3

输入

4

输出

```
*
**
***
****
*****
****
***
**
*
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n = 0;
    while (scanf("%d", &n) != EOF)
    {
```

```
//上n行
int i = 0;
for(i=n; i>0; i--)
{
    int j = 0;
    for(j=0; j<i; j++)
    {
        printf(" ");
    }
    for(j=0; j<=n-i; j++)
    {
        printf("*");
    }
    printf("\n");
}
//下n+1行
for(i=n+1; i>0; i--)
{
    int j = 0;
    for(j=0; j<n+1-i; j++)
    {
        printf(" ");
    }
    for(j=0; j<i; j++)
    {
        printf("*");
    }
    printf("\n");
}
return 0;
}
```

答案解析:

1. 多组输入
2. 图形分为上下2个部分打印
3. 每一行前面是空格，后边是*（前面2个空格为1组）

BC66-反斜线形图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的反斜线形图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（2~20），表示输出的行数，也表示组成反斜线的“*”的数量。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的反斜线。

示例1

输入

4

输出

```
*
 *
  *
   *
```

示例2

输入

5

输出

```
*
 *
  *
   *
    *
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>
//方法1-传统求解方式
int main()
{
    int n = 0;
    while(scanf("%d", &n) != EOF)
    {
        int i = 0;
        for(i=0; i<n; i++)
        {
            //空格
            int j = 0;
            for(j=0; j<i; j++)
            {
                printf(" ");
            }
            // *
            printf("*");
            //注意*后边的空格
            for(j=i+1; j<n; j++)
            {
                printf(" ");
            }
            printf("\n");
        }
    }
}
```

```

        return 0;
    }

    //方法2
    //找出规律
    int main()
    {
        int n = 0;
        while(scanf("%d", &n) != EOF)
        {
            int i = 0;
            for(i=0; i<n; i++)
            {
                int j = 0;
                for(j=0; j<n; j++)
                {
                    if(i == j)
                        printf("*");
                    else
                        printf(" ");
                }
                printf("\n");
            }
        }
        return 0;
    }

```

答案解析:

1. 多组输入
2. 控制好每行的打印，前面是空格，后边是*
3. *的后边还有空格，一行要打印够n和字符的
4. 方法2找出打印*的行号和列号的规律是 i=j

BC67-正斜线形图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的正斜线形图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（2~20），表示输出的行数，也表示组成正斜线的“*”的数量。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的正斜线。

示例1

输入

输出

```
*  
*  
*  
*
```

示例2

输入

5

输出

```
*  
*  
*  
*  
*
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>  
//代码1  
int main()  
{  
    int n = 0;  
    while(scanf("%d", &n) != EOF)  
    {  
        int i = 0;  
        //行  
        for(i=0; i<n; i++)  
        {  
            //空格  
            int j = 0;  
            for(j=0; j<n-1-i; j++)  
            {  
                printf(" ");  
            }  
            //*  
            printf("*");  
            //空格  
            for(j=n-i; j<n; j++)  
            {  
                printf(" ");  
            }  
            printf("\n");  
        }  
    }  
    return 0;  
}
```

```
//代码2
int main()
{
    int n = 0;
    while (scanf("%d", &n) != EOF)
    {
        int i = 0;
        for (i = 0; i < n; i++)
        {
            int j = 0;
            for (j = 0; j < n; j++)
            {
                if (i + j == n - 1)
                    printf("*");
                else
                    printf(" ");
            }
            printf("\n");
        }
    }
    return 0;
}
```

答案解析:

1. 多组输入
2. 控制好每行的打印，前面是空格，后边是*
3. *的后边还有空格，一行要打印够n个字符的
4. 方法2找出打印*的行号和列好的规律是 $i + j == n - 1$

BC68-X形图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的X形图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（2~20），表示输出的行数，也表示组成“X”的反斜线和正斜线的长度。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的X形图案。

示例1

输入

5

输出

```
*   *  
* *  
 *  
* *  
* *
```

示例2

输入

6

输出

```
*   *  
*   *  
 * *  
 * *  
*   *  
*   *
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>  
  
int main()  
{  
    int n = 0;  
    while(scanf("%d", &n) != EOF)  
    {  
        int i = 0;  
        int j = 0;  
        for(i=0; i<n; i++)  
        {  
            for(j=0; j<n; j++)  
            {  
                if(i == j)  
                    printf("*");  
                else if(i+j == n-1) //因为行和列是从0开始的  
                    printf("*");  
                else  
                    printf(" ");  
            }  
            printf("\n");  
        }  
    }  
    return 0;  
}
```

答案解析：

1. 多组输入
2. 找出打印*的打印空格的规律，直接按照规律实现就行

BC69-空心正方形图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的“空心”正方形图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（3~20），表示输出的行数，也表示组成正方形边的“*”的数量。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的“空心”正方形，每个“*”后面有一个空格。

示例1

输入

4

输出

```
* * * *
*       *
*       *
*       *
* * * *
```

示例2

输入

5

输出

```
* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *
```

参考代码:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    while(scanf("%d", &n) != EOF)
    {
        int i = 0;
        int j = 0;
```

```
for(i=0; i<n; i++)
{
    for(j=0; j<n; j++)
    {
        if(i==0 || i==n-1)
            printf("* ");
        else if(j==0 || j==n-1)
            printf("* ");
        else
            printf(" ");
    }
    printf("\n");
}
return 0;
}
```

答案解析:

1. 多行输入
2. 找出打印*的规律，剩余的打印空格，直接打印就行

BC70-空心三角形图案

题目描述

KiKi学习了循环，BoBo老师给他出了一系列打印图案的练习，该任务是打印用“*”组成的“空心”三角形图案。

输入描述:

多组输入，一个整数（3~20），表示输出的行数，也表示组成三角形边的“*”的数量。

输出描述:

针对每行输入，输出用“*”组成的“空心”三角形，每个“*”后面有一个空格。

示例1

输入

4

输出

```
*
* *
*   *
* * * *
```

示例2

输入

输出

```
*
* *
*  *
*   *
* * * * *
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    while(scanf("%d", &n) != EOF)
    {
        int i = 0;
        for(i=1; i<=n; i++)
        {
            int j = 0;
            for(j=1; j<=n; j++)
            {
                if((i == j) || (j==1) || (i==n))
                {
                    printf("* ");
                }
                else
                {
                    printf(" ");
                }
            }
            printf("\n");
        }
    }
    return 0;
}
```

代码解析：

1. 多组输入。
2. 找出打印*的规律，然后直接按照要求打印就行。

比特IT读书会@提供课程讲解和技术支持

联系鹏哥：15596668862（同微信）

[完整的C语言教程链接](#)