

Задачи

Представленные здесь задачи решаются при помощи одинаковой структуры кода с изменением только условия оператора if. Больше ничего в программе менять нельзя.

1. Набрать код представленной ниже программы, выводящей главную диагональ квадрата с заданными размерами.

Java

```
System.out.print("Введите размер квадрата: ");
int n = scanner.nextInt();

for (int i = 0; i < n; i++) {
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        if (i == j) {
            System.out.print("*");
        } else {
            System.out.print(".");
        }
    }
    System.out.println();
}
```

C#

```
Console.Write("Введите размер квадрата: ");
int n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

for (int i = 0; i < n; i++) {
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        if (i == j) {
            Console.Write("*");
        } else {
            Console.Write(".");
        }
    }
    Console.WriteLine();
}
```

Python

```
n = int(input("Введите размер квадрата: "))

for i in range(n):
    for j in range(n):
        if i == j:
            print("*", end="")
        else:
            print(".", end="")
    print()
```

Ввод:

5

Вывод:

```
* . . . .
. * . . .
. . * . .
. . . * .
. . . . *
```

2. Пользователь вводит целое положительное число n . Вывести на экран побочную диагональ квадрата.

Ввод:

5

Вывод:

```
. . . . *
. . . * .
. . * . .
. * . . .
* . . . .
```

3. Пользователь вводит целое положительное число n . Вывести на экран обе диагонали квадрата.

Ввод:

5

Вывод:

```
* . . . *
. * . * .
. . * . .
. * . * .
* . . . *
```

4. Пользователь вводит целое положительное число n . Вывести на экран половину квадрата выше главной диагонали.

Ввод:

5

Вывод:

```
* * * * *
. * * * *
. . * * *
. . . * *
. . . . *
```

5. Пользователь вводит целое положительное число n . Вывести на экран половину квадрата ниже побочной диагонали.

Ввод:

5

Вывод:

```
. . . . *
. . . * *
. . * * *
. * * * *
* * * * *
```

6. Пользователь вводит целое положительное число n . Вывести на экран четверть квадрата выше главной и ниже побочной диагонали.

Ввод:

5

Вывод:

```
. . . . *
. . . * *
. . * * *
. . . * *
. . . . *
```

7. Пользователь вводит целое положительное число n. Вывести на экран фигуру "Бабочка".

Ввод:

5

Вывод:

```
* . . . *
* * . * *
* * * * *
* * . * *
* . . . *
```

8. Пользователь вводит целое положительное число n. Вывести на экран фигуру "Песочные часы".

Ввод:

5

Вывод:

```
* * * * *
. * * * .
. . * . .
. * * * .
* * * * *
```