

## Раздел 16. Вложенные циклы

### Задание 16.1

Перед вами фрагмент класса:

```
for (int i = 0; i < 4; i++)  
for(int j=0; j< 5; j++)  
    System.out.print (i+j);
```

С помощью таблицы трассировки проследите за выполнением фрагмента и запишите, что будет выведено на экран.

### Задание 16.2

Перед вами фрагмент класса:

```
for (int i = 0; i < 4; i++)  
for(int j=0; j<i ; j++)  
    System.out.print (ij);
```

С помощью таблицы трассировки проследите за выполнением фрагмента и запишите, что будет выведено на экран.

### Задание 16.3

Перед вами фрагмент класса:

```
for (int i = 0; i < 4; i++)  
{  
    int s=0;  
    for(int j=0; j<i ; j++)  
        s=s + i + j;  
    System.out.print (s);  
}
```

С помощью таблицы трассировки проследите за выполнением фрагмента и запишите, что будет выведено на экран.

### Задание 16.4

Напишите класс, который выводит на экран построчно таблицу умножения: в первой строке — умножение чисел от 1 до 9 на 1, во второй — умножение на 2, и так далее до умножения чисел от 1 до 9 на 12.

**РЕШЕНИЕ**

```
public class Exer_16_4 {  
    public static void main (String[] args) {  
        int n=9;  
        for(int i=1; i<=n; i++) {  
            for (int j=1; j<=n; j++)  
                System.out.print(i*j+" ");  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

**Задание 16.5**

Напишите класс, который выводит на экран:  
в первой строке все четные двузначные числа,  
во второй строке — двузначные числа, делящиеся на 3 без остатка,  
в третьей строке — двузначные числа, делящиеся на 4 без остатка,  
и так далее.

**Задание 16.6**

Старинная задача: сколько можно купить быков и коров на 100 рублей, если плата за быка 10 рублей, за корову — 5 рублей (во всех вариантах).

Напишите класс, который выводит на экран все возможные варианты решения задачи.

**Задание 16.7**

Напишите класс, который будет выводить на экран делители каждого числа от 1 до 75.

**РЕШЕНИЕ**

```
public class Exer_16_7 {  
    public static void main (String[] args) {  
        int n=75;  
        for(int i=1; i<=n; i++) {  
            System.out.print(i+": ");  
            for (int j=1; j<=i/2; j++)  
                if (i%j==0)  
                    System.out.print(j+" ");  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

**Задание 16.8**

Напишите класс, который будет выводить на экран суммы делителей каждого числа от 1 до 75.