



# Условни конструкции

Програмиране на Java

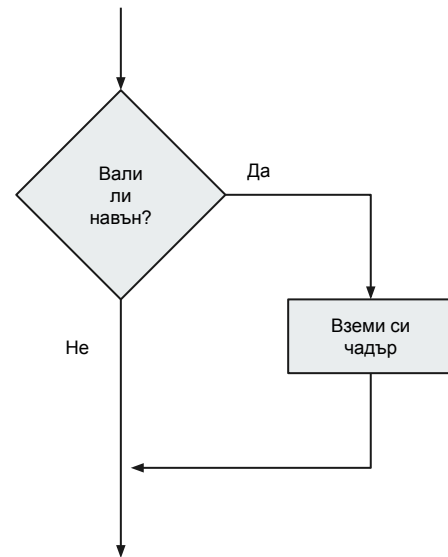


# Съдържание

1. if
2. if-else
3. Вложени условни конструкции
4. switch

# Конструкция: `if`

`if` конструкцията се използва за създаване на структура, която взима решение, на базата на условие. Това позволява програмата да има повече от един път на изпълнение.





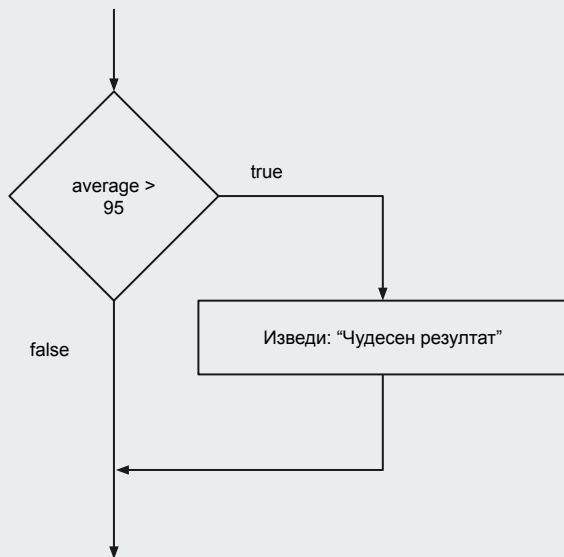
# Конструкция: `if`

Общ формат

```
if (boolean_израз)  
    действие;
```

```
if (boolean_израз) {  
    действие;  
}
```

## Пример: if



```
1  import java.util.Scanner;
2
3  no usages new *
4  ▶ public class AverageScore {
5      no usages new *
6      public static void main(String[] args) {
7          double score1, score2, score3, average;
8
9          Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
10
11         System.out.println("Намиране на средноаритметично на резултата от 3 теста:");
12
13         System.out.print("Въведете резултат #1: ");
14         score1 = keyboard.nextDouble();
15
16         System.out.print("Въведете резултат #2: ");
17         score2 = keyboard.nextDouble();
18
19         System.out.print("Въведете резултат #3: ");
20         score3 = keyboard.nextDouble();
21
22         average = (score1 + score2 + score3)/3;
23
24         System.out.println("Средноаритметичното е: " + average);
25
26         if (average > 95) {
27             System.out.println("Поздравления! Чудесен резултат.");
28         }
29     }
```

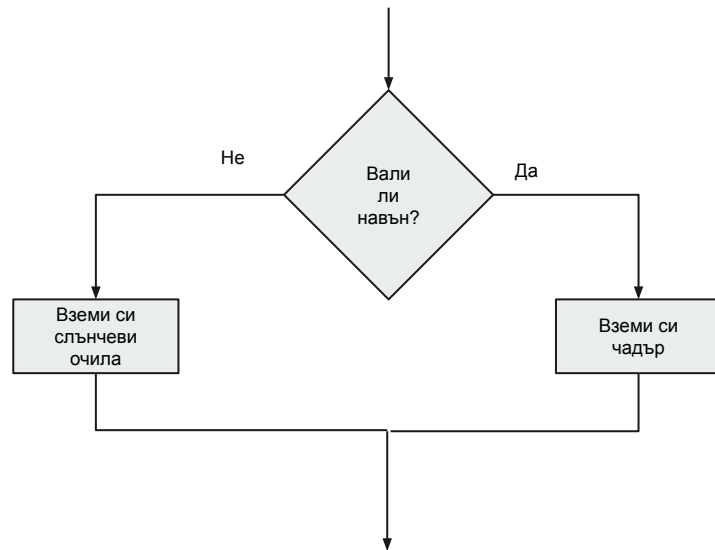


## Още за `if`

- Превременио прекъсване
- Множество действия

## Конструкция: `if-else`

Конструкцията `if-else` ще изпълни една група от действия ако условият израз е `true`, и друга - ако е `false`.





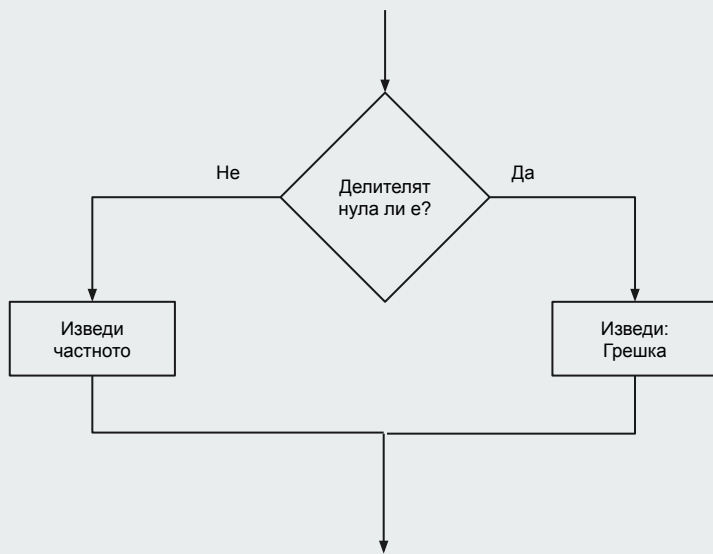
# Конструкция: `if-else`

Общ формат

```
if (boolean_израз)
    действие или блок
else
    действие или блок
```



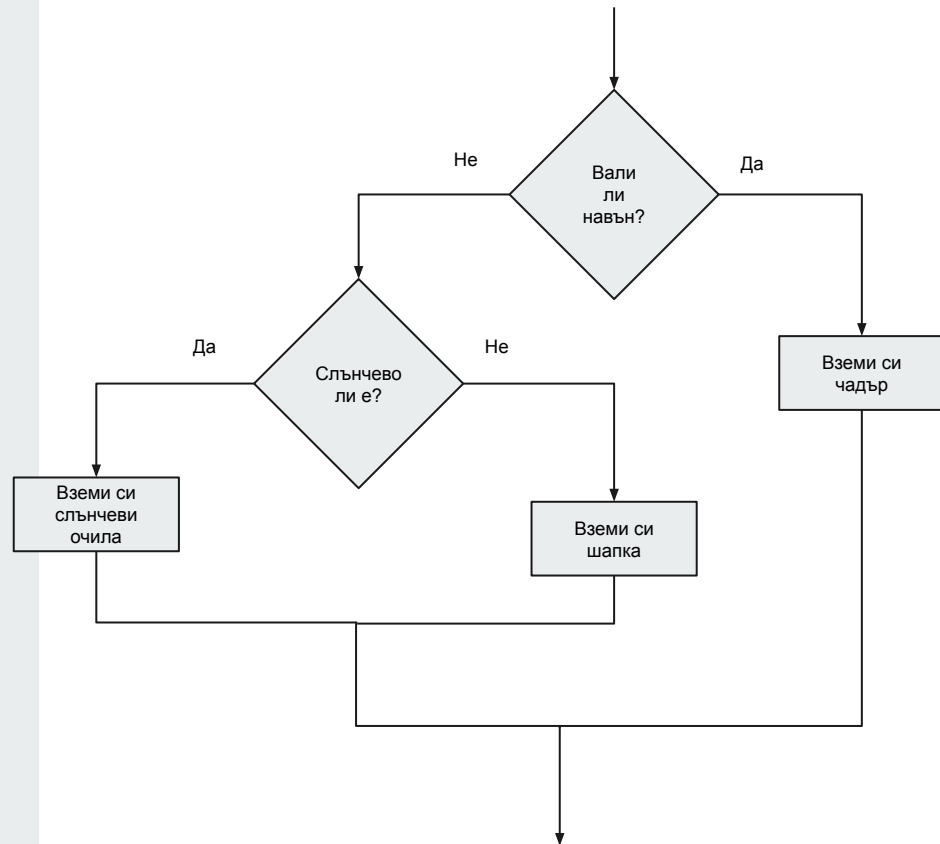
# Пример: if-else



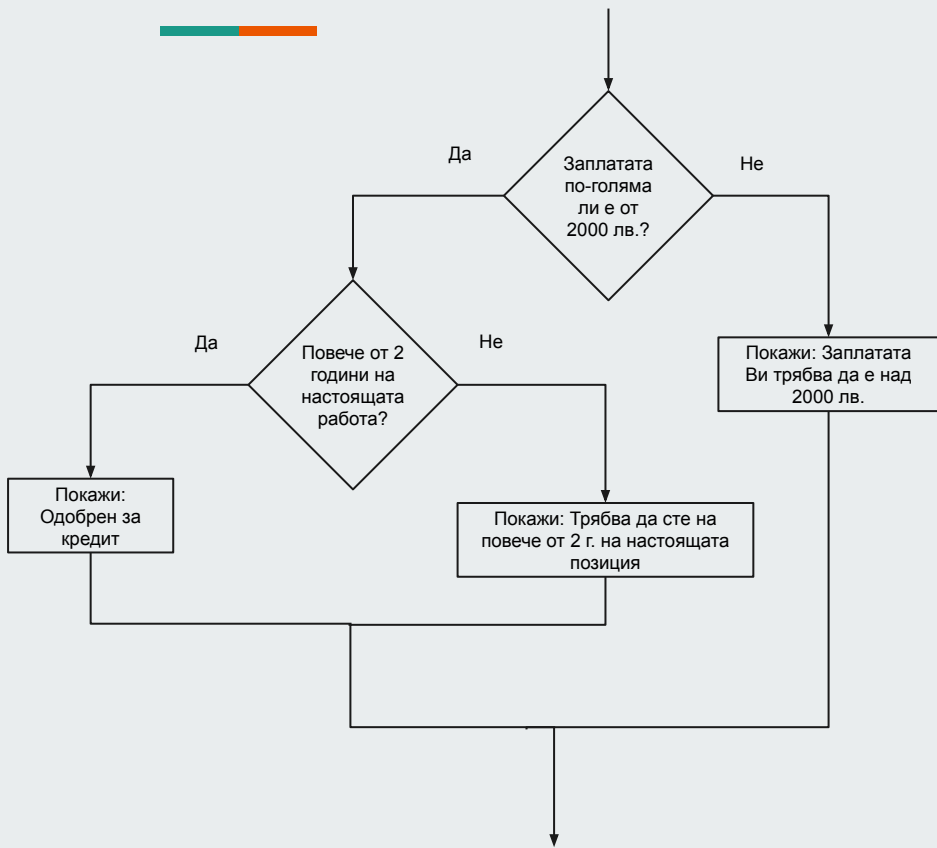
```
1 import java.util.Scanner;
2
3 no usages new *
4 public class AverageScore {
5     no usages new *
6     public static void main(String[] args) {
7         double number1, number2, quotient;
8
9         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
10
11         System.out.print("Въведете делимо: ");
12         number1 = keyboard.nextDouble();
13
14         System.out.print("Въведете делител: ");
15         number2 = keyboard.nextDouble();
16
17         if (number2 == 0) {
18             System.out.println("Не е възможно деление на нула!");
19             System.out.println("Стартирайте програмата отново и");
20             System.out.println("въведете делител различен от нула.");
21         } else {
22             quotient = number1 / number2;
23
24             System.out.println("Частното на " + number1 + " и " + number2 + " е " + quotient);
25         }
26     }
27 }
```

# Вложени if конструкции

За да се провери повече от едно условие един `if` израз може да бъде вложен в друг `if` израз.



# Пример: вложени if конструкции



```
1 import java.util.Scanner;
2
3 no usages new *
4 public class AverageScore {
5     no usages new *
6     public static void main(String[] args) {
7
8         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print("Въведете месечната си заплата: ");
11        salary = keyboard.nextDouble();
12
13        System.out.print("Въведете броя на годините на настоящата длъжност: ");
14        yearsOnJob = keyboard.nextDouble();
15
16        if (salary > 2000) {
17            if (yearsOnJob > 2) {
18                System.out.println("Одобрен сте за кредит!");
19            } else {
20                System.out.println("Трябва да сте на текущата си позиция поне от 2 години.");
21            }
22        } else {
23            System.out.println("Трябва да печелите поне по 2000 лв. на месец.");
24        }
25    }
26 }
```

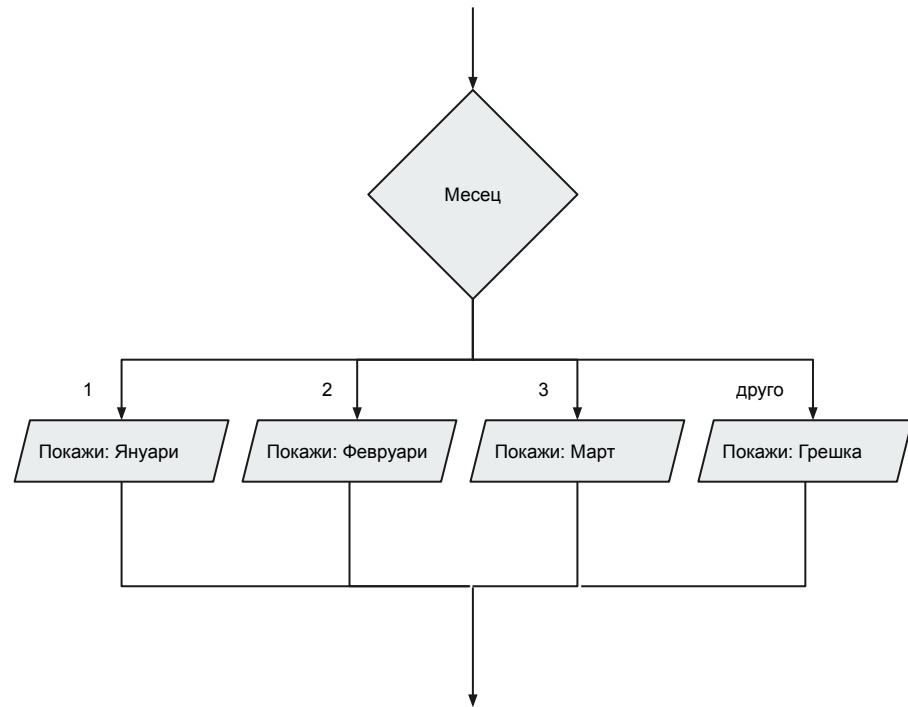
## Конструкция: if-else-if

Конструкцията **if-else-if** проверява серия от условия. Често е по-просто да се проверяват серия от условия с **if-else-if** конструкция, отколкото с вложени **if-else** конструкции.

```
1  import java.util.Scanner;
2
   no usages  new *
3  ► public class AverageScore {
   no usages  new *
4  ►   public static void main(String[] args) {
5       double score;
6
7       Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
8
9       System.out.print("Въведете точките от теста: ");
10      score = keyboard.nextDouble();
11
12      if (score < 50)
13          System.out.println("Слаб 2");
14      else if (score < 70)
15          System.out.println("Среден 3");
16      else if (score < 80)
17          System.out.println("Добър 4");
18      else if (score < 90)
19          System.out.println("Много добър 5");
20      else
21          System.out.println("Отличен 6");
22  }
23 }
```

## Конструкция: switch

Конструкцията **switch** е конструкция за вземане на решение от множество алтернативи.



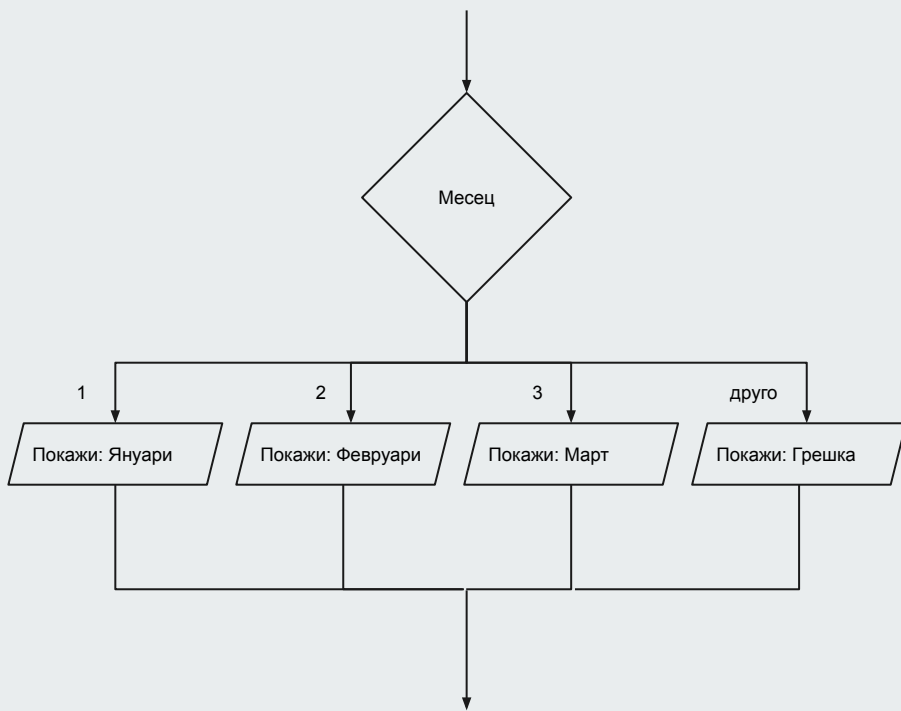


# Конструкция: switch

Общ формат

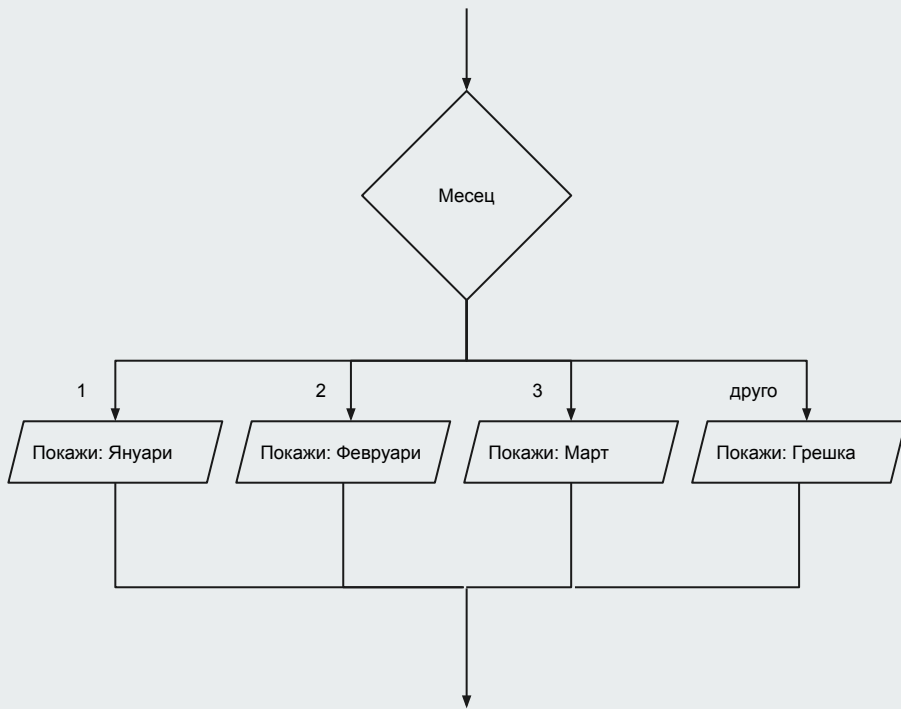
```
switch (test_израз) {  
  
    case стойност_1:  
        оператор;  
        оператор;  
        ...  
        break;  
  
    case стойност_2:  
        оператор;  
        оператор;  
        ...  
        break;  
  
    ...  
  
    default:  
        оператор;  
        оператор;  
        ...  
}
```

# Пример с if-else-if



```
1  import java.util.Scanner;
2
   no usages  new *
3  ► public class AverageScore {
   no usages  new *
4  ►   public static void main(String[] args) {
5       int month;
6
7       Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
8
9       System.out.print("Въведете номер на месец: ");
10      month = keyboard.nextInt();
11
12      if (month == 1)
13          System.out.println("Януари");
14      else if (month == 2)
15          System.out.println("Февруари");
16      else if (month == 3)
17          System.out.println("Март");
18      else
19          System.out.println("Невалиден номер на месец");
20
21  }
```

# Пример със switch




```
1 import java.util.Scanner;
2
3 no usages new *
4 public class AverageScore {
5     no usages new *
6     public static void main(String[] args) {
7         int month;
8
9         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
10
11         System.out.print("Въведете номер на месец: ");
12         month = keyboard.nextInt();
13
14         switch (month) {
15             case 1:
16                 System.out.println("Януари");
17                 break;
18             case 2:
19                 System.out.println("Февруари");
20                 break;
21             case 3:
22                 System.out.println("Март");
23                 break;
24             default:
25                 System.out.println("Невалиден номер на месец");
26         }
27     }
28 }
```





## switch и break

- Какво се случва ако не се използва `break`?



# Конструкция: подобрен `switch`

Общ формат  
Валиден от Java 10

```
switch (test_израз) {

    case стойност_1 -> {
        оператор;
        оператор;
        ...
    }

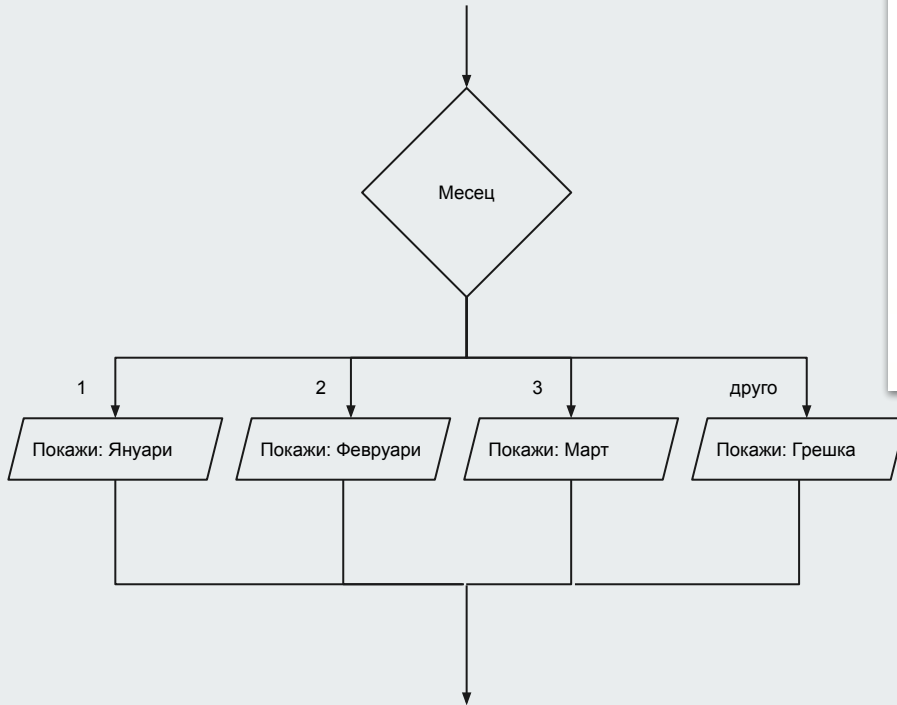
    case стойност_2 -> {
        оператор;
        оператор;
        ...
    }

    ...

    default -> {
        оператор;
        оператор;
        ...
    }

}
```

# Пример с подобрен switch



```
1  import java.util.Scanner;
2
   no usages  new *
3  ► public class AverageScore {
   no usages  new *
4  ►   public static void main(String[] args) {
5       int month;
6
7       Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
8
9       System.out.print("Въведете номер на месец: ");
10      month = keyboard.nextInt();
11
12      switch (month) {
13          case 1 -> System.out.println("Януари");
14          case 2 -> System.out.println("Февруари");
15          case 3 -> System.out.println("Март");
16          default -> System.out.println("Невалиден номер на месец");
17      }
18  }
19 }
```



# switch израз

Валиден от Java 14

```
import java.util.Scanner;

no usages new *
public class SeasonConverter {

    no usages new *
    public static void main(String[] args) {
        int seasonCode;

        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Въведете номер на сезон: ");
        seasonCode = keyboard.nextInt();

        String seasonName = switch (seasonCode) {
            case 0 -> "Пролет";
            case 1 -> "Лято";
            case 2 -> "Есен";
            case 3 -> "Зима";
            default -> "Невалиден номер на сезон";
        };

        System.out.println(seasonName);
    }
}
```



# switch израз

С изрично определяне на  
резултата чрез `yield`

```
import java.util.Scanner;

no usages new *
public class SeasonConverter {

    no usages new *
    public static void main(String[] args) {
        int seasonCode;

        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Въведете номер на сезон: ");
        seasonCode = keyboard.nextInt();

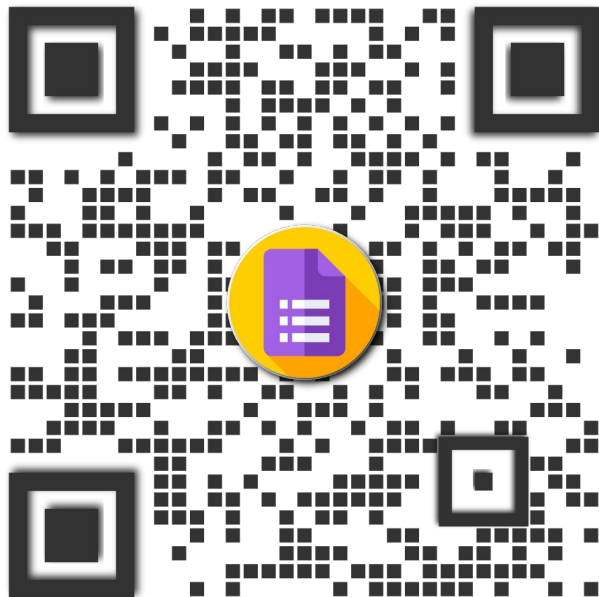
        String seasonName = switch (seasonCode) {
            case 0 -> {
                String sName = "Пролет";
                sName = sName + 'т';

                yield sName;
            }
            case 1 -> "Лято";
            case 2 -> "Есен";
            case 3 -> "Зима";
            default -> "Невалиден номер на сезон";
        };

        System.out.println(seasonName);
    }
}
```



## Регистриране на присъствие



**<https://t.ly/Zxc9X>**

Отговор: switch