Национална програма
"Обучение за ИТ умения и кариера"
https://it-kariera.mon.bg

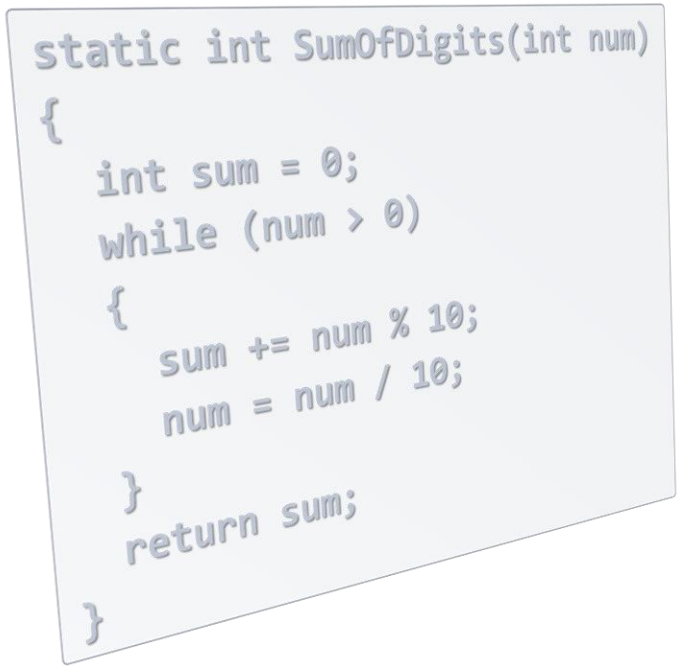
Министерството на
образованието и науката
https://www.mon.bg

Методи

Връщане на резултат и варианти на метод

Съдържание

1. Връщане на резултат
2. Варианти на метод
3. Процес на изпълнение на програма



```
static int SumOfDigits(int num)
{
   int sum = 0;
   while (num > 0)
   {
      sum += num % 10;
      num = num / 10;
   }
   return sum;
}
```

Връщане на резултат от метод

Типове на връщаната от метода стойност

- Тип void – не връща никаква стойност (само изпълнява кода)

```
static void AddOne(int n)
{
    n += 1;
    Console.WriteLine(n);
}
```

Няма оператор return

- Други типове – връщат стойност от тип, съвместим с типа на метода

```
static int PlusOne(int n)
{
    return n + 1;
}
```

Оператор return със стойност int

Оператор Return

- Веднага спира изпълнението на метода
- Връща определената стойност

```
static string ReadFullName()
{
    string firstName = Console.ReadLine();
    string lastName = Console.ReadLine();
    return firstName + " " + lastName;
}
```

Връща стойност string

- Void методите могат да бъдат спрени с използване на return;

```
return;
```

Употреба на връщаната стойност

- Стойностите могат да се:
  - Присвояват на променлива:

```
int max = GetMax(5, 10);
```

  - Използват в изрази:

```
decimal total = GetPrice() * quantity * 1.20m;
```

  - Предават директно на друг метод:

```
int age = int.Parse(Console.ReadLine());
```

Пример: превръщане на температура

Превърнете температурата от Фаренхайт в Целзий:

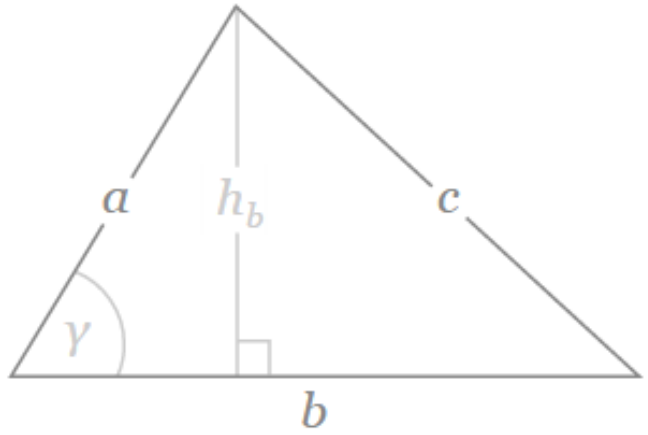
```
static double FahrenheitToCelsius(double degrees)
{
    double celsius = (degrees - 32) * 5 / 9;
    return celsius;
}
```

```
static void Main()
{
    Console.Write("Temperature in Fahrenheit: ");
    double t = Double.Parse(Console.ReadLine());
    t = FahrenheitToCelsius(t);
    Console.Write("Temperature in Celsius: {0}", t);
}
```

Задача: Лице на триъгълник

Да се напише метод, който изчислява лицето на триъгълник по дадени основа и височина и връща стойността му.

$$A = \frac{h_b\, b}{2}$$



b = 3
h_b = 4

→ **A = 6**

Решение: Лице на триъгълник

Направете метод с два double параметъра и double връщана стойност:

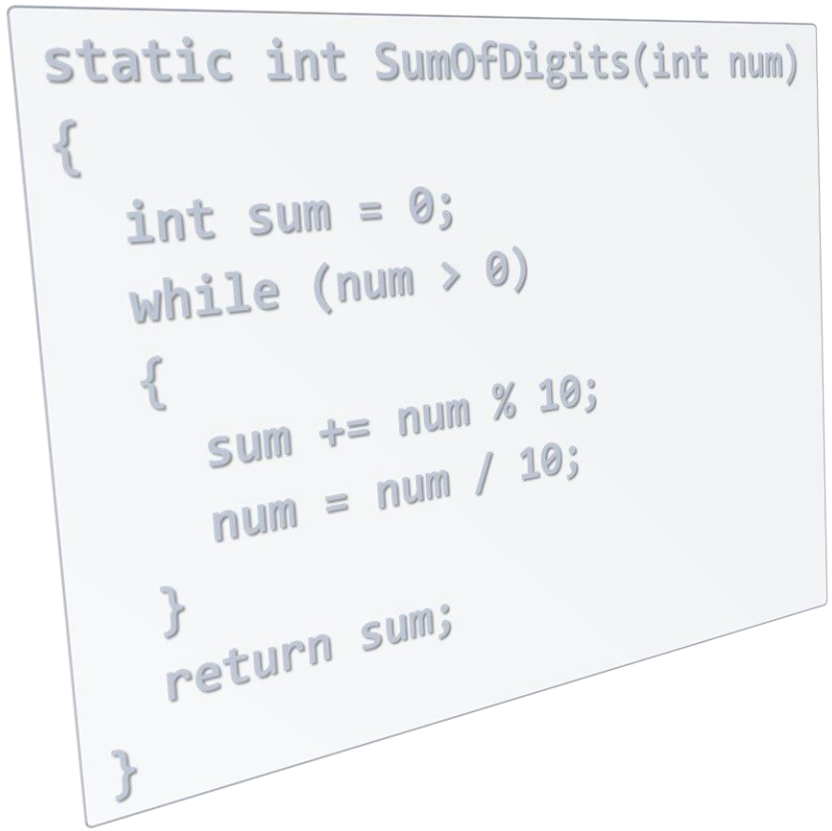
```
static double GetTriangleArea(double width, double height)
{
    return width * height / 2;
}
```

```
static void Main()
{
    double width = double.Parse(Console.ReadLine());
    double height = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine(GetTriangleArea(width, height));
}
```

Задача: Степен на число

Да се напише метод, който изчислява и връща резултата от повдигането на число на дадена степен


```
static double RaiseToPower(double number, int power)
{
    double result = 1;
    for (int i = 0; i < power; i++)
    {
        result *= number;
    }
    return result;
}
```



Варианти на методи

Сигнатура на метода

- Комбинацията от име и параметри се нарича сигнатура на метод

```
static void Print(string text)
{
    Console.WriteLine(text);
}
```

Сигнатура на метод

- Сигнатурата се използва за разграничаване между методи с едно и също име
- Методи с едно и също име, но различна сигнатура се наричат варианти на метод

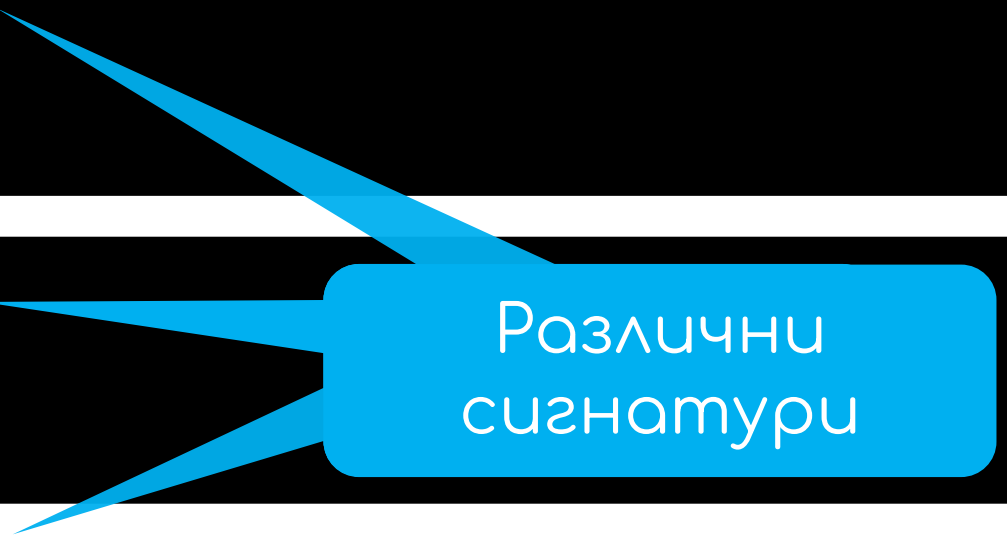
Варианти на методи

Можем да използваме едно име на няколко метода с различни сигнатури (име и параметри на метод)

```
static void Print(string text)
{
    Console.WriteLine(text);
}
```

```
static void Print(int number)
{
    Console.WriteLine(number);
}
```

```
static void Print(string text, int number)
{
    Console.WriteLine(text + ' ' + number);
}
```



Сигнатура и тип на връщаната стойност

- Типът на връщаната стойност не е част от сигнатурата
- Ето един пример:

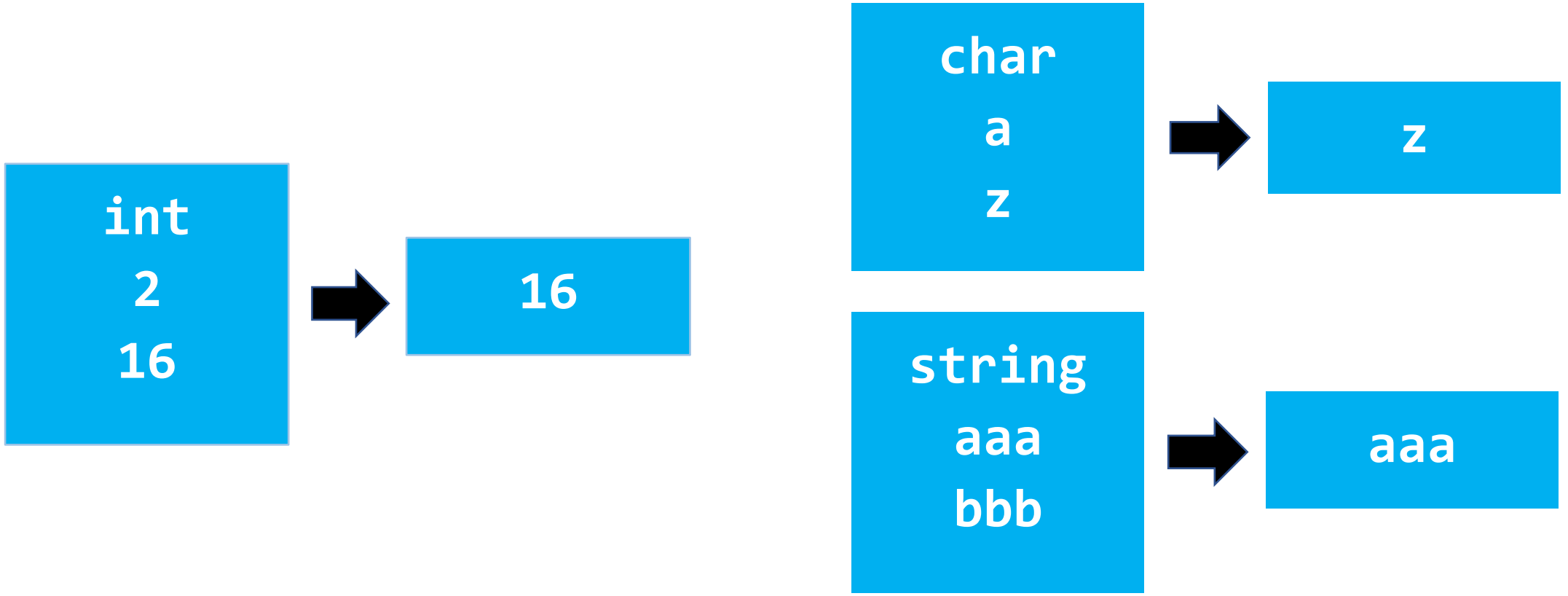
```
static void Print(string text)
{
    Console.WriteLine(text);
}
```

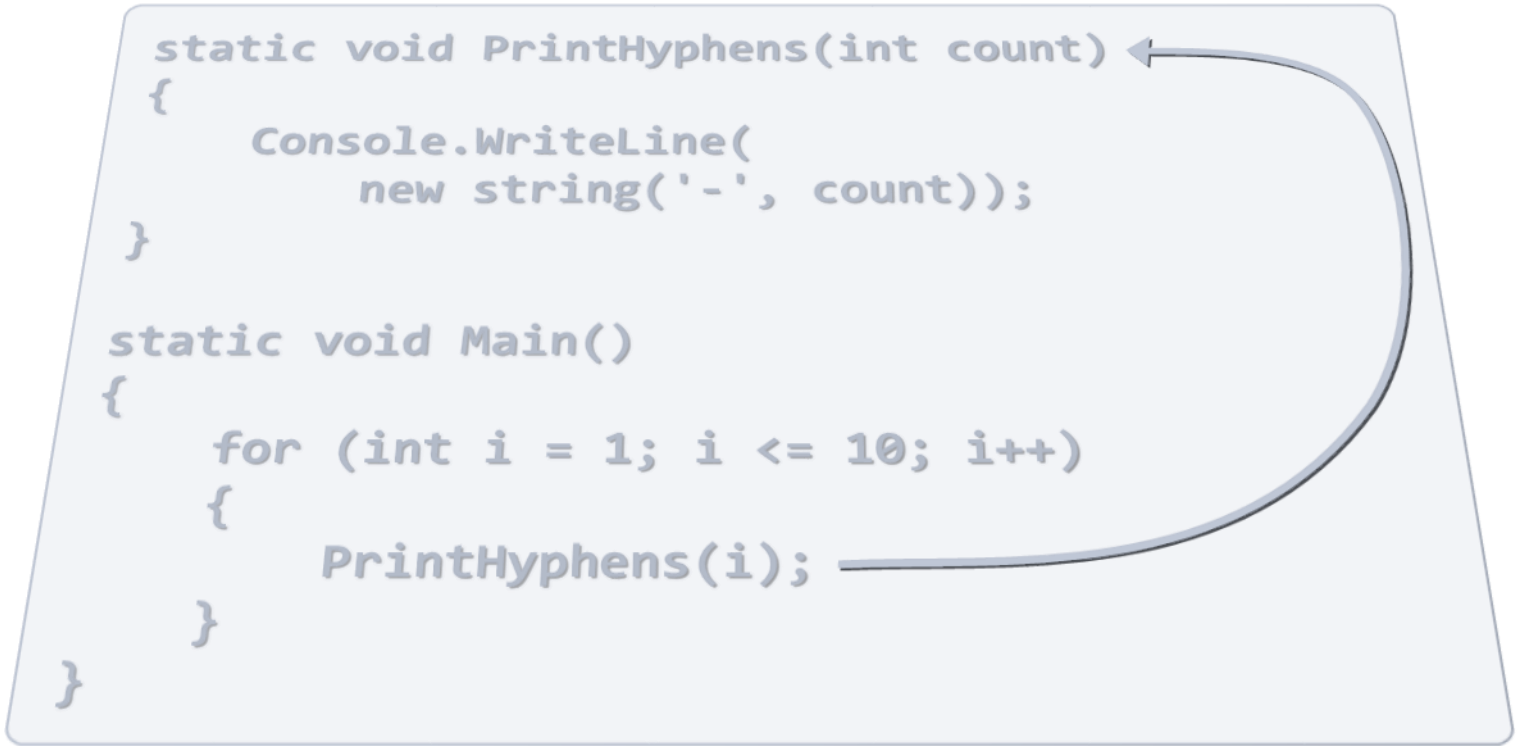
```
static string Print(string text)
{
    return text;
}
```

- Компилаторът не би могъл да прецени кой от двата метода да изпълни

Задача: По-голямата от две стойности

Да се създаде метод GetMax(), който връща като резултат по-голямата от двете стойности. Стойностите могат да бъдат int, char или string.





Процес на изпълнение на програма

Изпълнение на програма

Изпълнението се продължава след извикване на метод:

```
static void Main()
{
    Console.WriteLine("before method executes");
    PrintLogo();
    Console.WriteLine("after method executes");
}
```

Първо изпълнение

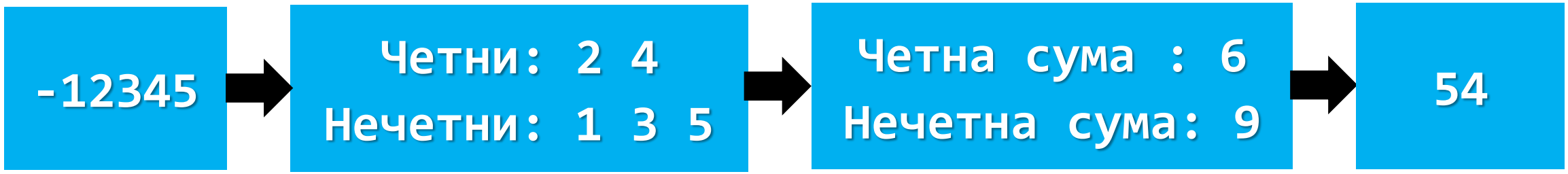
Извикване на метод

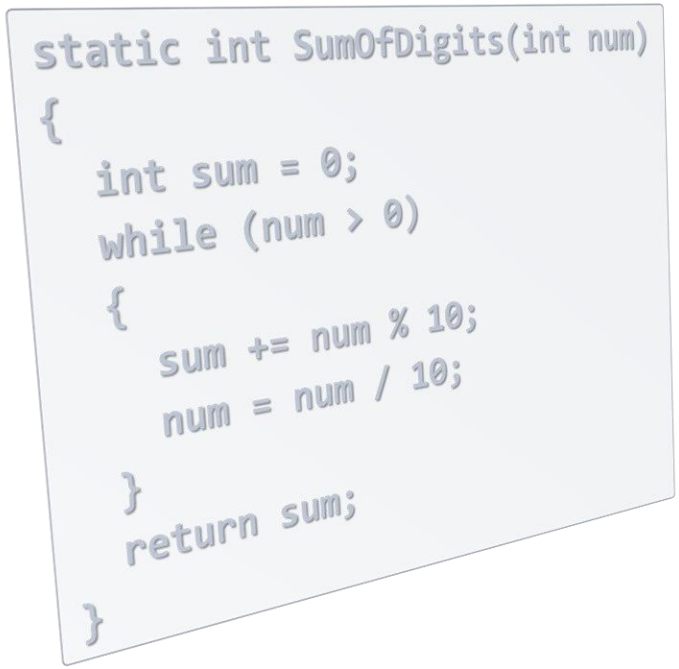
Следващо изпълнение

```
static void PrintLogo()
{
   Console.WriteLine("Company Logo");
   Console.WriteLine("http://www.companywebsite.com");
}
```

Задача: Умножение на четна и нечетна сума

- Да се напише програма, която умножава сумата от всички четни цифри на число и сумата на всички нечетни цифри на същото число:
  - Направете метод GetMultipleOfEvensAndOdds()
  - Направете методи GetSumOfEvenDigits() и GetSumOfOddDigits()
  - Използвайте Math.Abs() за негативните числа





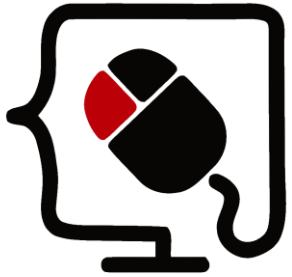
```
static int SumOfDigits(int num)
{
   int sum = 0;
   while (num > 0)
   {
      sum += num % 10;
      num = num / 10;
   }
   return sum;
}
```

Връщане на резултат и варианти на метод

Работа на живо в клас (лаб)

Какво научихме днес?

- Методите могат да връщат стойност...
- ...или не (тип void)
- Методите могат да имат различни варианти с едно име
- Какъв е процесът на изпълнение на програма



Национална програма
"Обучение за ИТ умения и кариера"
https://it-kariera.mon.bg

Министерството на
образованието и науката
https://www.mon.bg

SoftUni
Foundation