# Упражнения: Първа конзолна програма

## Конзолна програмка "Hello World!"

Напишете програма, която отпечатва на екрана текста Hello World!

1. Стартирайте Microsoft Visual Studio 2022.
2. Създайте нов проект, като изберете: Create New Project

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

1. Изберете шаблон на проекта: [C#] 🡪 [Windows] 🡪 [Console] 🡪 [Console App]

Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated

1. Задайте подходящо име на проекта в нашият случай: HelloWorld

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

1. Включете отметката: Do not use top-level statements

Graphical user interface, application

Description automatically generated

1. Във файла Program.cs напишете следния програмен код:

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

1. Стартирайте програмата с натискане на клавишна комбинация [Ctrl+F5].

Трябва да получите следния резултат:

Text

Description automatically generated

## 1. Конзолна програма “Числен израз”

Напишете програма, която пресмята и отпечатва стойността на следния числен израз:

(3522 + 52353) \* 23 - (2336 \* 501 + 23432 - 6743) \* 3

*Забележка: не е разрешено да се пресметне стойността предварително, например с Windows Calculator.*

1. Добавете нов конзолен проект с име: Expression.
2. Напишете кода на програмата, който трябва да изчисли горния числен израз и да отпечата на конзолата стойността му. Подайте горния числен израз в скобите на командата Console.WriteLine():

Graphical user interface, text

Description automatically generated

1. Стартирайте програмата с [Ctrl+F5] и проверете дали вашият резултат прилича на нашия:

Text

Description automatically generated

## Числата от 1 до 20

Напишете програма, която отпечатва числата от едно до двадесет на отделни редове на конзолата.

1. Създайте ново конзолно приложение с име: Nums1To20.
2. Напишете 20 команди Console.WriteLine(), една след друга, за да отпечатате числата от 1 до 20.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Можете ли да напишете програмата по по-умен начин, така че да не повтаряте двадесет пъти една и съща команда? Потърсете в Интернет информация за [for loop C#](https://www.google.com/search?q=for+loop+C%23).

## Триъгълник от 55 звездички

Напишете програма, която отпечатва триъгълник от 55 звездички, разположени на 10 реда:

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1. Създайте ново конзолно приложение с име: TriangleOf55Stars.
2. Напишете код, който печата триъгълника от звездички, например чрез 10 команди, подобни на Console.WriteLine("\*").
3. Опитайте да подобрите решението си, така че да няма много повтарящи се команди. Може ли това да стане с for цикъл?

## Лице на правоъгълник

Напишете програма, която прочита от конзолата две числа a и b, въведени от потребителя, пресмята и отпечатва лицето на правоъгълник със страни a и b. Примерен вход и изход:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a | b | area |
| 2 | 7 | 14 |
| 7 | 8 | 56 |
| 12 | 5 | 60 |

1. Направете конзолна C# програма. За да прочетете двете числа, използвайте следния код:

static void Main(string[] args)

{

var a = decimal.Parse(Console.ReadLine());

var b = decimal.Parse(Console.ReadLine());

// TODO: calculate the area and print it

}

1. Допишете програмата по-горе, за да пресмята лицето на правоъгълника и да го отпечатва на конзолата.

## Квадрат от звездички

Напишете конзолна програма, която прочита от конзолата цяло положително число N, въведено от потребителя, и отпечатва на конзолата квадрат от N звездички, като в примерите по-долу:

|  |  |
| --- | --- |
| вход | изход |
| 3 | \*\*\*  \* \*  \*\*\* |
| 4 | \*\*\*\*  \* \*  \* \*  \*\*\*\* |
| 5 | \*\*\*\*\*  \* \*  \* \*  \* \*  \*\*\*\*\* |

1. Създайте нова конзолна програма.
2. За да прочетете числото N (2 ≤ N ≤100), използвайте следния код:

static void Main(string[] args)

{

var n = int.Parse(Console.ReadLine());

// TODO: print the rectangle

}

1. Допишете програмата по-горе, за да отпечатва квадрат, съставен от звездички. Може да се наложи да използвате for цикли. Потърсете информация в Интернет.