

# Лаб: Вложени условни конструкции

Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса "[Основи на програмирането](#)" @ СофтУни.

Тествайте решението си в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/2377>

## 1. Ден от седмицата

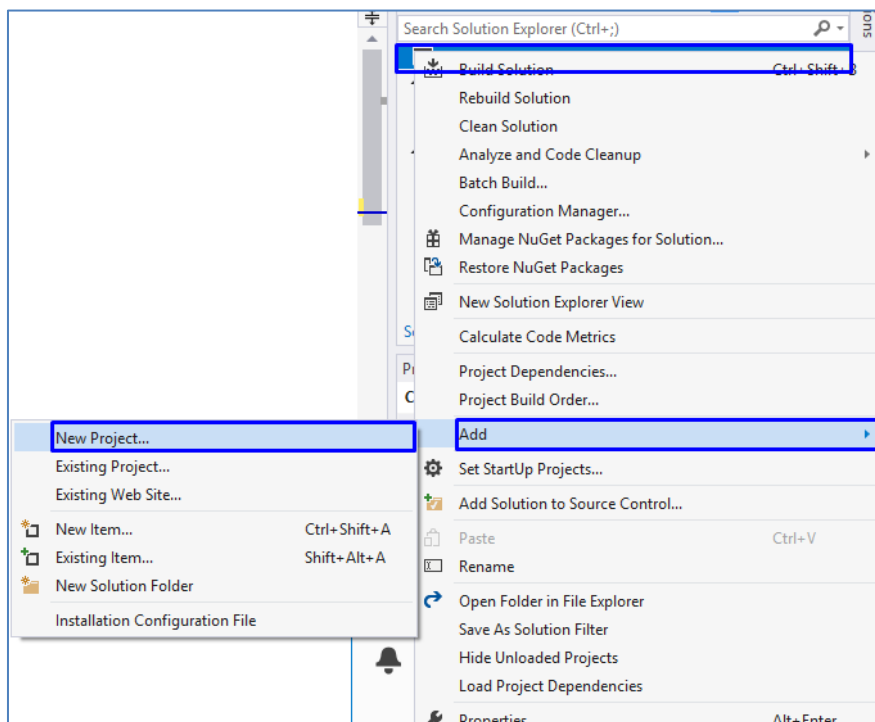
Напишете програма, която чете **цяло число**, въведено от потребителя, и отпечатва **ден от седмицата** (на английски език), в граници [1...7] или отпечатва **"Error"** в случай, че въведеното число е **невалидно**.

### Примерен вход и изход

Вход	Изход
1	Monday
2	Tuesday
3	Wednesday
4	Thursday
5	Friday
6	Saturday
7	Sunday
-1	Error

### Насоки

1. Създайте **нов проект** в съществуващото Visual Studio решение. В Solution Explorer кликнете с десен бутон на мишката върху **Solution** реда и изберете [Add] → [New Project...]:



2. Ще се отвори диалогов прозорец за избор на тип проект за създаване. Изберете **C# конзолно приложение** и задайте подходящо име, например **"DayOfWeek"**:

## Configure your new project

Console App (.NET Core) C# Linux macOS Windows Console

Project name  
DayOfWeek

Location  
C:\Users\Computer\source\repos ...

Back Create

Вече имате solution с едно конзолно приложение в него. Остава да напишете кода за решаване на задачата.

1. Прочетете едно цяло число от конзолата:

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

2. Отпечатайте денят от седмицата според въведеното число. Ако то е невалидно, отпечатайте "Error".

```
switch (number)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("Monday");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("Tuesday");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("Wednesday");
        break;
    // TODO: check the other cases
    default:
        Console.WriteLine("Error");
        break;
}
```

## 2. Почивен или работен ден

Напишете програма която, чете ден от седмицата (**текст**), на английски език - въведен от потребителя. Ако денят е работен отпечата на конзолата - "**Working day**", ако е почивен - "**Weekend**". Ако се въведе текст различен от ден от седмицата да се отпечата - "**Error**".

## Примерен вход и изход

Вход	Изход
Monday	Working day

Вход	Изход
Sunday	Weekend

Вход	Изход
April	Error

## Насоки

1. Прочетете ден от седмицата(**текст**) от конзолата:

```
string day = Console.ReadLine();
```

2. Отпечатайте работен или почивен ден, според въведения ден, ако денят е невалиден отпечатайте "Error":

```
switch (day)
{
    case "Monday":
    case "Tuesday":
    case "Wednesday":
    case "Thursday":
    case "Friday":
        Console.WriteLine("Working day");
        break;
    case "Saturday":
    case "Sunday":
        Console.WriteLine("Weekend");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Error");
        break;
}
```

### 3. Клас животно

Напишете програма, която отпечатва класа на животното според неговото име, въведено от потребителя.

1. dog -> mammal
2. crocodile, tortoise, snake -> reptile
3. others -> unknown

#### Примерен вход и изход

Вход	Изход
dog	mammal
snake	reptile
cat	unknown

#### Насоки

1. Прочетете входните данни:

```
string animal = Console.ReadLine();
```

2. Проверете от какъв вид е животното. Ако то е невалидно, отпечатайте "unknown".

```
switch (animal)
{
    case "dog":
        Console.WriteLine("mammal");
        break;
    case "crocodile":
    case "tortoise":
    case "snake":
        Console.WriteLine("reptile");
        break;
    default:
        Console.WriteLine("unknown");
        break;
}
```

### 4. Обръщение според възраст и пол

Да се напише конзолна програма, която прочита възраст (реално число) и пол ('m' или 'f'), въведени от потребителя, и отпечатва обръщение измежду следните:

- "Mr." – мъж (пол 'm') на 16 или повече години
- "Master" – момче (пол 'm') под 16 години
- "Ms." – жена (пол 'f') на 16 или повече години
- "Miss" – момиче (пол 'f') под 16 години

#### Примерен вход и изход

вход	изход
------	-------

вход	изход
------	-------

вход	изход
------	-------

вход	изход
------	-------

12 f	Miss	17 m	Mr.	25 f	Ms.	13.5 m	Master
---------	------	---------	-----	---------	-----	-----------	--------

## Насоки

1. Отидете в тялото на метода **Main(string[] args)** и напишете решението на задачата. Можете да си помогнете с кода от картинките по-долу:

```
static void Main(string[] args)
{
    //TODO Write your code here!
}
```

2. Прочетете **реално число** от конзолата "age", на следващия ред прочетете **string / текст** за "gender".

```
double age = double.Parse(Console.ReadLine());
string gender = Console.ReadLine();
```

3. Направете проверка за пола, и ако върне резултат **true**, направете проверка за годините. В тялото на проверките за възраст принтирайте желаното обръщение.

```
if (gender == "f")
{
    if (age >= 16)
    {
        Console.WriteLine("Ms.");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Miss");
    }
}
```

```
else
{
    if (age >= 16)
    {
        Console.WriteLine("Mr.");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Master");
    }
}
```

4. **Стартирайте** програмата с [Ctrl+F5] и я **тествайте** с различни входни стойности:

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
12
f
Miss
C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe
Press any key to close this window
```

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
17
m
Mr.
C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe
Press any key to close this window
```

Трябва да получите **100 точки** (напълно коректно решение):

# 01. Personal Titles

```
1 using System;
2
3 namespace Demo
4 {
5     class Program
6     {
7         static void Main(string[] args)
8         {
9             double age = double.Parse(Console.ReadLine());
10            string gender = Console.ReadLine();
11
12
13            if (gender == "f")
14            {
15                if (age >= 16)
16                {
```

Allowed working time: 0.200 sec.  
Allowed memory: 16.00 MB  
Size limit: 16.00 KB  
Checker: Case-Insensitive ?

C# code

Submit

Submissions		
<div>⏮ ⏪ 1 ⏩ ⏭</div>		
Points	Time and memory used	Submission date
✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓ 100 / 100	Memory: 7.50 MB Time: 0.031 s	17:52:41 24.09.2019
<div>⏮ ⏪ 1 ⏩ ⏭</div>		

## 5. Квартално магазинче

Предприемчив българин отваря квартални магазинчета в няколко града и продава на различни цени според града:

град / продукт	coffee	water	beer	sweets	peanuts
Sofia	0.50	0.80	1.20	1.45	1.60
Plovdiv	0.40	0.70	1.15	1.30	1.50
Varna	0.45	0.70	1.10	1.35	1.55

Напишете програма, която чете **продукт** (низ), **град** (низ) и **количество** (десетично число), въведени от потребителя, и пресмята и отпечатва **колко струва** съответното количество от избрания продукт в посочения град.

## Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД	ВХОД	ИЗХОД	ВХОД	ИЗХОД	ВХОД	ИЗХОД	ВХОД	ИЗХОД
coffee Varna 2	0.9	peanuts Plovdiv 1	1.5	beer Sofia 6	7.2	water Plovdiv 3	2.1	sweets Sofia 2.23	3.2335

## 6. Число в интервала

Да се напише програма, която проверява дали въведеното от потребителя число е в интервала  $[-100, 100]$  и е различно от 0 и извежда "Yes", ако отговаря на условията, или "No" ако е извън тях.

### Примерен вход и изход

вход	изход
-25	Yes

вход	изход
0	No

вход	изход
25	Yes

## 7. Работно време

Да се напише програма, която чете час от денонощието (**цяло число**) и ден от седмицата (**текст**) - въведени от потребителя и проверява дали офисът на фирма е отворен, като работното време на офиса е от **10-18** часа, от **понеделник** до **събота** включително

### Примерен вход и изход

вход	изход
11 Monday	open

вход	изход
19 Friday	closed

вход	изход
11 Sunday	closed

## 8. Билет за кино

Да се напише програма която чете ден от седмицата (текст) – въведен от потребителя и принтира на конзолата цената на билет за кино според деня от седмицата:

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
12	12	14	14	12	16	16

### Примерен вход и изход

вход	изход
Monday	12

вход	изход
Friday	12

вход	изход
Sunday	16

## 9. Плод или зеленчук

Да се напише програма, която **чете име на продукт**, въведено от потребителя, и проверява дали е **плод** или **зеленчук**.

- Плодовете "fruit" имат следните възможни стойности: **banana, apple, kiwi, cherry, lemon** и **grapes**
- Зеленчуците "vegetable" имат следните възможни стойности: **tomato, cucumber, pepper** и **carrot**
- Всички останали са "unknown"

Да се изведе "fruit", "vegetable" или "unknown" според въведения продукт.

### Примерен вход и изход

вход	изход
------	-------

вход	изход
------	-------

вход	изход
------	-------

вход	изход
------	-------

banana	fruit	apple	fruit	tomato	vegetable	water	unknown
--------	-------	-------	-------	--------	-----------	-------	---------

## 10. Невалидно число

Дадено **число е валидно**, ако е в диапазона [100...200] или е 0. Да се напише програма, която **чете цяло число**, въведено от потребителя, и печата "invalid" ако въведеното число **не е валидно**.

### Примерен вход и изход

вход	изход
75	invalid

вход	изход
150	(няма изход)

вход	изход
220	invalid

вход	изход
199	(няма изход)

вход	изход
-1	invalid

вход	изход
100	(няма изход)

вход	изход
200	(няма изход)

вход	изход
0	(няма изход)

## 11. Магазин за плодове

Магазин за плодове през **работните дни** работи на следните **цени**:

плод	banana	apple	orange	grapefruit	kiwi	pineapple	grapes
цена	2.50	1.20	0.85	1.45	2.70	5.50	3.85

**Събота и неделя** магазинът работи на **по-високи цени**:

плод	banana	apple	orange	grapefruit	kiwi	pineapple	grapes
цена	2.70	1.25	0.90	1.60	3.00	5.60	4.20

Напишете програма, която чете от конзолата **плод** (banana / apple / orange / grapefruit / kiwi / pineapple / grapes), **ден от седмицата** (Monday / Tuesday / Wednesday / Thursday / Friday / Saturday / Sunday) и **количество** (реално число) , въведени от потребителя, и пресмята **цената** според цените от таблиците по-горе. Резултатът да се отпечата **закръглен с 2 цифри** след десетичната точка. При невалиден ден от седмицата или невалидно име на плод да се отпечата "error".

### Примерен вход и изход

вход	изход
apple Tuesday 2	2.40

вход	изход
orange Sunday 3	2.70

вход	изход
kiwi Monday 2.5	6.75

вход	изход
grapes Saturday 0.5	2.10

вход	изход
tomato Monday 0.5	error

## 12. Търговски комисионни

Фирма дава следните **комисионни** на търговците си според **града**, в който работят и обема на **продажбите**:

Град	$0 \leq s \leq 500$	$500 < s \leq 1\,000$	$1\,000 < s \leq 10\,000$	$s > 10\,000$
Sofia	5%	7%	8%	12%
Varna	4.5%	7.5%	10%	13%
Plovdiv	5.5%	8%	12%	14.5%

Напишете **конзолна програма**, която чете име на **град** (стринг) и обем на **продажби** (реално число) , въведени от потребителя, и изчислява и извежда размера на търговската **комисионна** според горната



таблица. Резултатът да се изведе форматиран до **2 цифри след десетичната точка**. При **невалиден** град или обем на продажбите (отрицателно число) да се отпечата **"error"**.

## Примерен вход и изход

вход	изход
Sofia 1500	120.00

вход	изход
Plovdiv 499.99	27.50

вход	изход
Varna 3874.50	387.45

вход	изход
Kaspichan -50	error

## Примерна изпитна задача

### 13. \*Ски почивка

Атанас решава да прекара отпуската си в Банско и да кара ски. Преди да отиде обаче, трябва да резервира хотел и да изчисли **колко ще му струва престоя**. Съществуват следните видове помещения, със следните цени за престой:

- "room for one person" – 18.00 лв за нощувка
- "apartment" – 25.00 лв за нощувка
- "president apartment" – 35.00 лв за нощувка

Според **броят на дните**, в които ще остане в хотела (**пример: 11 дни = 10 нощувки**) и **видът на помещението**, което ще избере, той може да ползва различно **намаление**. Намаленията са както следва:

вид помещение	по-малко от 10 дни	между 10 и 15 дни	повече от 15 дни
room for one person	не ползва намаление	не ползва намаление	не ползва намаление
apartment	30% от крайната цена	35% от крайната цена	50% от крайната цена
president apartment	10% от крайната цена	15% от крайната цена	20% от крайната цена

След престоя, оценката на Атанас за услугите на хотела може да е **позитивна (positive)** или **негативна (negative)**. Ако оценката му е **позитивна**, към цената с **вече приспадатното намаление** Атанас добавя **25%** от нея. Ако оценката му е **негативна** приспада от цената **10%**.

## Вход

Входът се чете от конзолата и се състои от **три реда**:

- Първи ред - дни за престой - цяло число в интервала [0...365]
- Втори ред - вид помещение - "room for one person", "apartment" или "president apartment"
- Трети ред - оценка - "positive" или "negative"

## Изход

На конзолата трябва да се отпечата **един ред**:

- Цената за престоят му в хотела, форматирана до втория знак след десетичната запетая.

## Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения			
14 apartment positive	264.06	<p>14 дни =&gt; 13 нощувки =&gt; 13 * 25.00 = 325 лв.</p> <p>10 &lt; 13 дни &lt; 15 =&gt; 325 - 35% = 211.25 лв.</p> <p>Оценката е positive =&gt; 211.25 + 25% = 264.0625 -&gt; 264.06 лв.</p>			
Вход	Изход	Вход	Изход	Вход	Изход

30 president apartment negative	730.80	12 room for one person positive	247.50	2 apartment positive	21.88
---------------------------------------	--------	---------------------------------------	--------	----------------------------	-------