

## 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>

### • Ден от седмицата

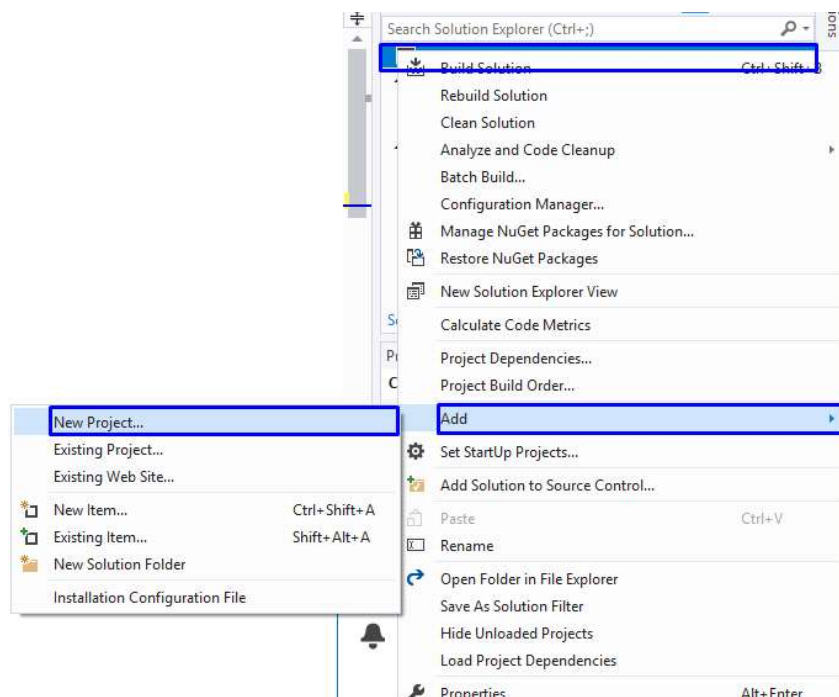
Напишете програма, която чете **цяло число**, въведено от потребителя, и отпечатва **ден от седмицата** (на английски език), в граници [1...7] или отпечатва **"Error"** в случай, че въведеното число е **невалидно**.

### Примерен вход и изход

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

### Насоки

- 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...]:



- 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.

- Прочетете едно цяло число от конзолата:

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

- 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;
}
```

## • 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

- Прочетете ден от седмицата(текст) от конзолата:

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

- 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;
}
```

## • Клас животно

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

- dog -> mammal**

- crocodile, tortoise, snake -> reptile
- others -> unknown

## Примерен вход и изход

Вход	Изход
dog	mammal
snake	reptile
cat	unknown

## Насоки

- Прочетете входните данни:

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

- 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;
}
```

## • Обръщение според възраст и пол

Да се напише **конзолна програма**, която **прочита възраст** (реално число) и **пол** ('m' или 'f'), въведени от потребителя, и отпечатава **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

- 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!
}
```

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

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

- 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");
    }
}

```

- **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

Sub

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 <a href="#">Details</a>
<div>⏪ ⏴ 1 ⏵ ⏩</div>		

### • Квартално магазинче

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

град / продукт	coffee	water	beer	sweets	peanuts
<b>Sofia</b>	0.50	0.80	1.20	1.45	1.60
<b>Plovdiv</b>	0.40	0.70	1.15	1.30	1.50
<b>Varna</b>	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	3.233

## • 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		вход	изход		вход	изход
-25	Yes		0	No		25	Yes

## • 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		вход	изход		вход	изход
11 Monday	open		19 Friday	closed		11 Sunday	closed

## • 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		вход	изход		вход	изход
Monday	12		Friday	12		Sunday	16

## • 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

## • 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	вход	изход	вход	изход	вход	изход
75	invalid	150	(няма изход)	220	invalid	199	(няма изход)
вход	изход	вход	изход	вход	изход	вход	изход
-1	invalid	100	(няма изход)	200	(няма изход)	0	(няма изход)

## • 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	вход	изход	вход	изход	вход	изход	вход	изход
apple Tuesday 2	2.40	orange Sunday 3	2.70	kiwi Monday 2.5	6.75	grapes Saturday 0.5	2.10	tomato Monday 0.5	error

## • 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** (string) 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	вход	изход	вход	изход	вход	изход
Sofia 1500	120.00	Plovdiv 499.99	27.50	Varna 3874.50	387.45	Kaspichan -50	error

## Примерна изпитна задача

### • \*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 **припаднатото 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

●