

# Лаб: Вложени условни конструкции

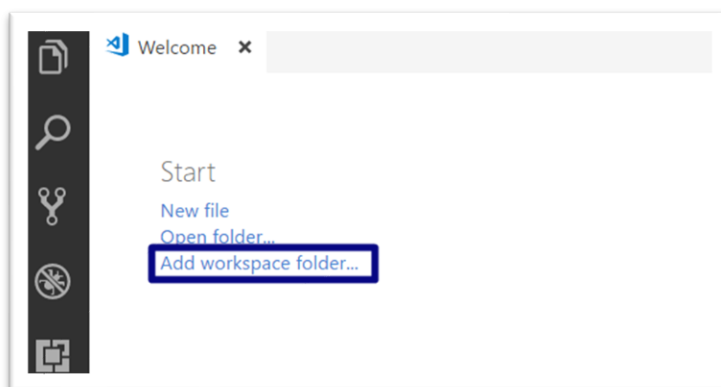
Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса ["Основи на програмирането" @ СофтУни](#).

Тествайте решението си в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/Index/2403>

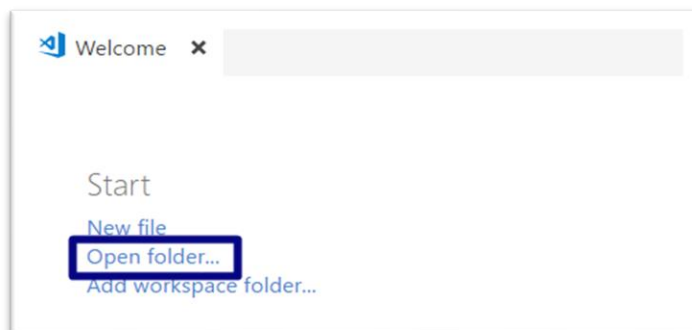
## 0. Празен Visual Studio Code проект

Създайте празен проект във Visual Studio Code. Ще обединяваме решенията на всички задачи, под формата на отделни файлове в този проект. Тази възможност е изключително удобна, когато искаме да работим по няколко проекта и бързо да превключваме между тях или искаме да обединим логически няколко взаимосвързани проекта. Това ни помага да запазваме решенията на задачите отделно и да ги пазим, за да ги използваме за други задачи или преговор.

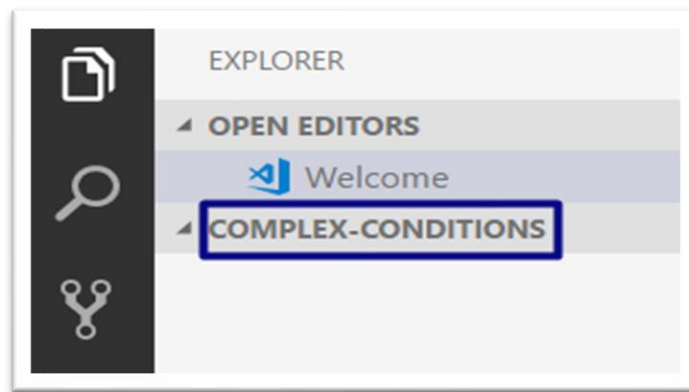
1. Стартирайте Visual Studio Code
2. Създайте нова папка, която ще държи отделните решения. Ще се отвори диалогов прозорец, в който ще трябва да изберете нейната директория. Препоръчително е да именувате папката според темата на заданието, пример **"Nested-Conditional-Statements"**



След това изберете папката като работна среда, за да добавяте файловете с JavaScript решенията на своите задачи в нея.



Панелът в ляво ще изглежда така:



## 1. Ден от седмицата

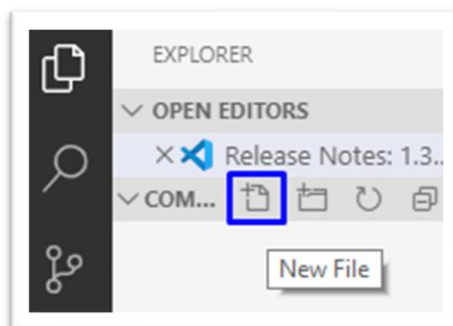
Напишете функция, която получава **цяло число** и отпечатва **ден от седмицата** (на английски език), в граници [1...7] или отпечатва **"Error"** в случай, че въведеното число е **невалидно**.

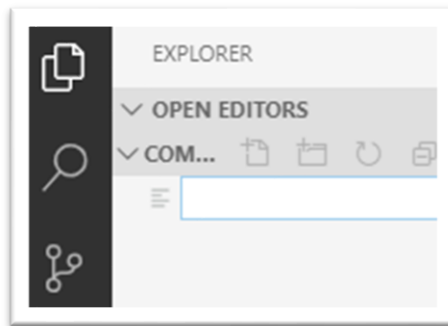
### Примерен вход и изход

Вход	Изход
(["1"])	Monday
(["2"])	Tuesday
(["3"])	Wednesday
(["4"])	Thursday
(["5"])	Friday
(["6"])	Saturday
(["7"])	Sunday
(["-1"])	Error

### Насоки

1. Създайте **нов JavaScript файл** в съществуващата папка и го именувайте подходящо. Препоръчително е всеки скриптов файл да се казва както името на задачата, чието решение съдържа.





2. Съдържанието на новият файл ще се отвори в прозореца в дясно.



3. Преобразувайте входните данни от стринг към число.
4. Отпечатайте денят от седмицата според въведеното число. Ако то е невалидно, отпечатайте "Error".

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

## 2. Почивен или работен ден

Напишете функция 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. 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.log("Working day");  
    break;  
  case "Saturday":  
  case "Sunday":  
    console.log("Weekend");  
    break;  
  default:  
    console.log("Error");  
    break;  
}
```

## 3. Клас животно

Напишете функция, която отпечата 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. Проверете от какъв вид е животното. Ако то е невалидно, отпечатайте **"unknown"**.

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

## 4. Обръщение според възраст и пол

Да се напише **функция**, която **получава 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. Преобразувайте числото от стринг в числен тип.
2. 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.log("Ms.");
  }
  else{
    console.log("Miss");
  }
}
```

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

3. **Стартирайте** програмата с [Ctrl+F5] и я **тествайте**, като извиквате функцията най-отдолу и ѝ подадете различни входни стойности.

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

## 01. Personal Titles

```
1 function title(input){
2
3   let age = Number(input.shift());
4   let gender = input.shift();
5
6   if(gender == 'f'){
7     if(age>=16){
8       console.log("Ms.");
9     }
10    else{
11      console.log("Miss");
12    }
13  }
14  else{
15    if(age >= 16){
16      console.log("Mr.");
17    }
18  }
19 }
```

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

JavaScript code (Nod... Submit

Submissions		
<div> <div>1</div> <div>⏪ ⏩ ⏴ ⏵</div> </div>		
Points	Time and memory used	Submission date
<div> <div>✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓</div> <div>100 / 100</div> </div>	Memory: 7.50 MB Time: 0.046 s	15:09:21 15.09.2018 <div>Details</div>
<div> <div>1</div> <div>⏪ ⏩ ⏴ ⏵</div> </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 функция, която получава аргументи: **продукт** (низ), **град** (низ) и **количество** (число), 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 функция, 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

## 7. Работно време

Да се напише функция, която получава час от денонощието (**цяло число**) и ден от седмицата (**текст**) и проверява дали офисът на фирма е отворен, като работното време на офисът 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

## 8. Билет за кино

Да се напише функция, която получава ден от седмицата (текст) 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 функция, която получава аргумент **име на продукт** 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
(["banana"])	fruit

вход	изход
(["apple"])	fruit

вход	изход
(["tomato"])	vegetable

вход	изход
(["water"])	unknown

## 10. Невалидно число

Дадено **число е валидно**, ако е в диапазона **[100...200]** или е **0**. Да се напише функция, която приема аргумент **цяло число**, 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 функция, която получава аргументи: **плод** (banana / apple / orange / grapefruit / kiwi / pineapple / grapes), **ден от седмицата** (Monday / Tuesday / Wednesday / Thursday / Friday / Saturday / Sunday) и **количество** (число) 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

## 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 **функция**, която получава име на **град** (string) и обем на **продажби** (число) 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

### 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 **броя 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 приспаданатото намаление** Атанас добавя **25%** от нея. Ако оценката му е **негативна** приспада от цената **10%**.

## Вход

Получават се **3 аргумента**:

- Първи - дни за престой - цяло число в интервала [0...365]
- Втори - вид помещение - "room for one person", "apartment" или "president apartment"
- Трети - 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	<b>14 дни =&gt; 13 нощувки =&gt; 13 * 25.00 = 325 лв.</b> <b>10 &lt; 13 дни &lt; 15 =&gt; 325 – 35%= 211.25 лв.</b> <b>Оценката е positive =&gt; 211.25 + 25% = 264.0625 -&gt; 264.06 лв.</b>			
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