Лаб: Условни конструкции

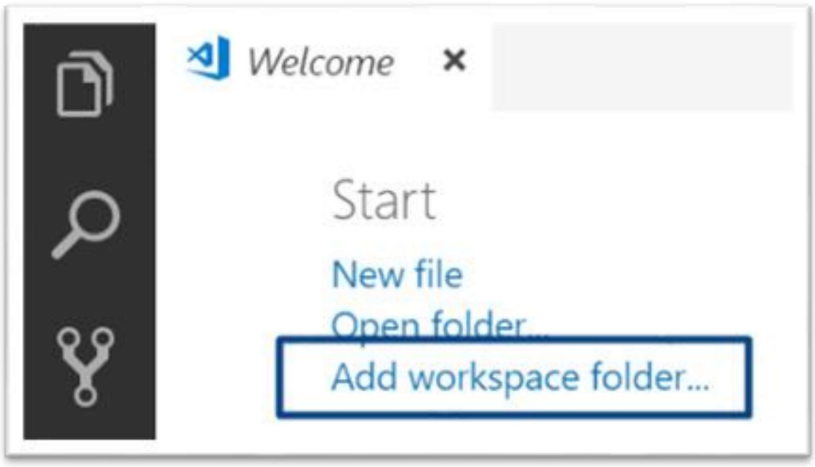
Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса "Основи на програмирането" @ СофтУни.

Тествайте решенията си в **Judge** системата: https://judge.softuni.bg/Contests/Index/2401#0

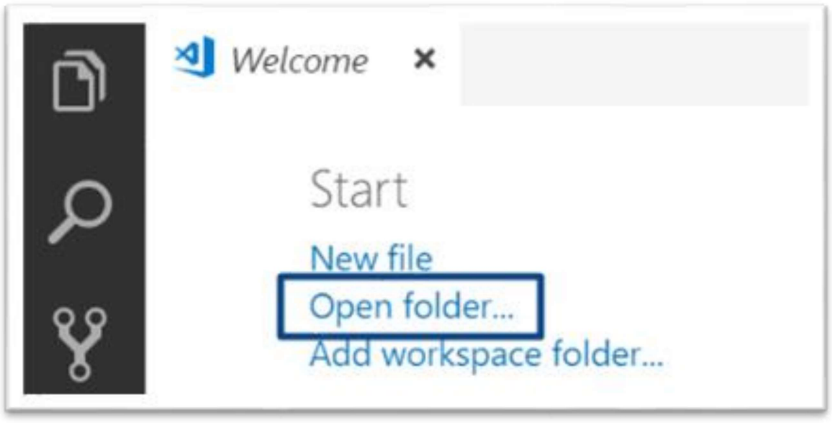
0. Празно Visual Studio Code проект (Blank Project)

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 " **Conditional-Statements**"



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



1. Проверка за отлична оценка

Първата задача от тази тема е да се напише **функция**, която **чете оценка**, получена като аргумент и отпечатва "**Excellent!",** ако оценката е **5.50** или по-висока.

© SoftUni – https://softuni.org. Copyrighted document. Unauthorized copy, reproduction or use is not permitted.

вход	изход
(["6"])	Excellent!

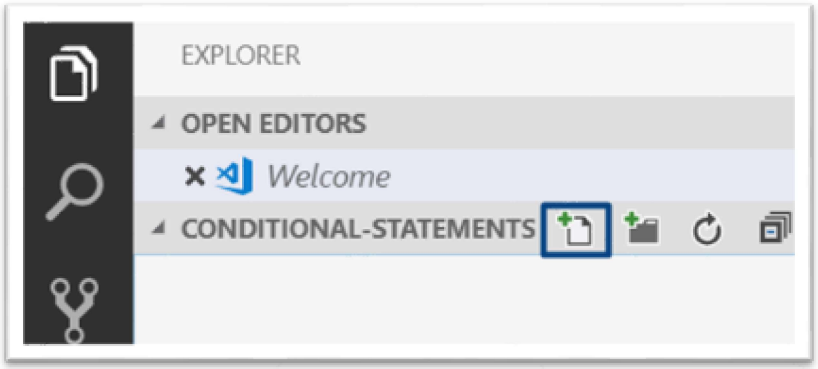
вход	изход
(["5"])	(няма изход)

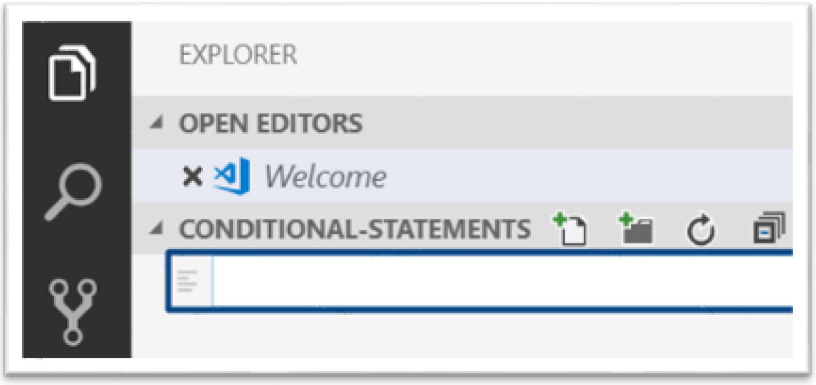
вход	изход
(["5.50"])	Excellent!

вход	изход
(["5.49"])	(няма изход)

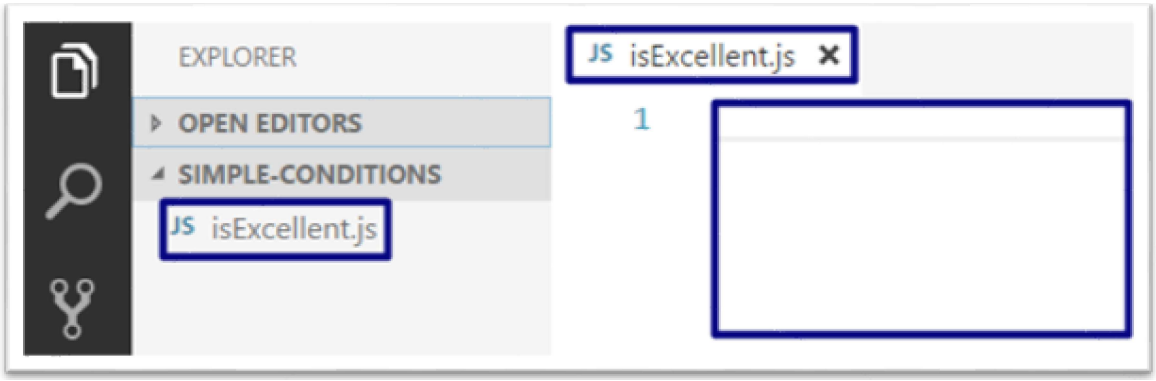
Насоки

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 вдясно.



3. Отидете във файла **isExcellent.js** и създайте функцията **isExcellent(input)**.:

```
function isExcellent(input) {

}
```


© SoftUni – https://softuni.org. Copyrighted document. Unauthorized copy, reproduction or use is not permitted.
Follow us:

4. Направете проверка за стойността на оценката. Ако тя е по-голяма или равна на 5.50 отпечатайте изхода по условие:

```
function isExcellent(input) {
    let grade = Number(input[0]);
    if (grade >= 5.50) {
        console.log("Excellent!");
    }
}
```

5. Извикайте функцията с различни входни стойности и я стартирайте с **Ctrl + F5**:

```
isExcellent(["5.50"]);
```

```
PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE
C:\Program Files\nodejs\node.
Excellent!
```

```
isExcellent(["5.49"]);
```

```
PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TE
C:\Program Files\nodejs\node.exe
```

2. Намиране на по-голямото число

Да се напише функция, която получава **две цели числа** и отпечатва **по-голямото от двете**.

Примерен вход и изход

вход	изход
(["5", "3"])	5

вход	изход
(["3", "5"])	5

вход	изход
(["10", "10"])	10

вход	изход
(["-5", "5"])	5

© SoftUni – https://softuni.org. Copyrighted document. Unauthorized copy, reproduction or use is not permitted.
Follow us:

Насоки

1. Сравнете, дали първото число **num1** е по-голямо от второто **num2**. Отпечатайте по-голямото число.

```
function greaterNumber(input) {
    let num1 = Number(input[0]);
    let num2 = Number(input[1]);
    if (num1 > num2) {
        console.log(num1);
    } else {
        console.log(num2);
    }
}
```

3. Четно или нечетно

Да се напише функция, която получава **цяло число** като аргумент и отпечатва на конзолата, дали е **четно** или **нечетно**.

Примерен вход и изход

вход	изход
(["2"])	even

вход	изход
(["3"])	odd

вход	изход
(["25"])	odd

вход	изход
(["1024"])	even

Насоки

1. Първо добавете **нов JavaScript файл** към съществуващия проект
2. Проверете, дали числото е четно, като го разделите на 2 и проверите, дали има остатък от делението. Отпечатайте изхода по условие – текста "**even**" или "**odd**".

© SoftUni – https://softuni.org. Copyrighted document. Unauthorized copy, reproduction or use is not permitted.
Follow us:

```
function oddOrEven(input) {
    let num = Number(input[0]);
    if (num % 2 == 0) {
        console.log("even");
    } else {
        console.log("odd");
    }
}
```

4. Число от 100 до 200

Да се напише функция, която **получава цяло число**, като аргумент и проверява, дали е **под 100**, **между 100 и 200** или **над 200**. Да се отпечатат съответно съобщения, като в примерите по-долу:

Примерен вход и изход

вход	изход
`["95"]`	`Less than 100`

вход	изход
`["120"]`	`Between 100 and 200`

вход	изход
`["210"]`	`Greater than 200`

5. Познай паролата

Да се напише функция, която **получава парола** (един ред с произволен текст), като аргумент и проверява, дали **съвпада** с фразата "**`s3cr3t!P@ssw0rd`**". При съвпадение да се изведе "**Welcome**". При несъвпадение да се изведе "**Wrong password!**".

Примерен вход и изход

вход	изход
`["qwerty"]`	`Wrong password!`

вход	изход
`["s3cr3t!P@ssw0rd"]`	`Welcome`

вход	изход
`["s3cr3t!p@ss"]`	`Wrong password!`

6. Лица на фигури

Да се напише функция, която **получава като аргументи вида и размерите на геометрична** фигура и пресмята лицето ѝ. Фигурите са четири вида: квадрат (**square**), правоъгълник (**rectangle**), кръг (**circle**) и триъгълник (**triangle**). Първият аргумент е вида на фигурата (**`square`**, **`rectangle`**, **`circle`** или **`triangle`**). Ако фигурата е **квадрат**, следващия аргумент е едно число - дължина на страната му. Ако фигурата е **правоъгълник**, следващите два аргумента са две числа - дължините на страните му. Ако фигурата е **кръг**, следващия аргумент е число - радиусът на кръга. Ако фигурата е **триъгълник**, следващите два аргумента са две числа - дължината на страната му и дължината на височината към нея. Резултатът да се закръгли до **3 цифри след десетичната точка**.

© SoftUni – https://softuni.org. Copyrighted document. Unauthorized copy, reproduction or use is not permitted.

Примерен вход и изход

вход	изход
["square", "5"]	25.000

вход	изход
["rectangle", "7", "2.5"]	17.500

вход	изход
["circle", "6"]	113.097

вход	изход
["triangle", "4.5", "20"]	45.000

Примерна изпитна задача

7. Магазин за детски играчки

Петя има магазин за детски играчки. Тя получава голяма поръчка, която трябва да изпълни. С парите, които ще спечели иска да отиде на екскурзия. Да се напише функция, която пресмята печалбата от поръчката.

Цени на играчките:

- **Пъзел - 2.60 лв.**
- **Говореща кукла - 3 лв.**
- **Плюшено мече - 4.10 лв.**
- **Миньон - 8.20 лв.**
- **Камионче - 2 лв.**

Ако поръчаните играчки са **50 или повече** магазинът прави **отстъпка 25% от общата цена**. От спечелените пари Петя трябва да даде **10% за наема** на магазина. Да се пресметне, дали парите ще ѝ стигнат да отиде на екскурзия.

Вход

Функцията получава **6 аргумента**:

1. **Цена на екскурзията - реално число в интервала [1.00 ... 10000.00]**
2. **Брой пъзели - цяло число в интервала [0... 1000]**
3. **Брой говорещи кукли - цяло число в интервала [0 ... 1000]**
4. **Брой плюшени мечета - цяло число в интервала [0 ... 1000]**
5. **Брой миньони - цяло число в интервала [0 ... 1000]**
6. **Брой камиончета - цяло число в интервала [0 ... 1000]**

Изход

На конзолата се отпечатва:

- Ако **парите са достатъчни** се отпечатва:
  - **`"Yes! {оставащите пари} lv left."`**
- Ако **парите НЕ са достатъчни** се отпечатва:
  - **`"Not enough money! {недостигащите пари} lv needed."`**

Резултатът трябва да се форматира до втория знак след десетичната запетая.

© SoftUni – https://softuni.org. Copyrighted document. Unauthorized copy, reproduction or use is not permitted.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
`(["40.8", "20", "25", "30", "50", "10"])`	`Yes! 418.20 lv left.`	**Сума**: 20 * 2.60 + 25 * 3 + 30 * 4.10 + 50 * 8.20 + 10 * 2 = **680** лв. **Брой на играчките**: 20 + 25 + 30 + 50 + 10 = **135** **135 > 50 => 25% отстъпка**; 25% от 680 = **170 лв. отстъпка** **Крайна цена**: 680 – 170 = **510** лв. **Наем**: 10% от 510 лв. = **51** лв. **Печалба**: 510 – 51 = **459** лв. **459 > 40.8** => 459 – 40.8 = **418.20** лв. **остават**
Вход	**Изход**	**Обяснения**
`(["320", "8", "2", "5", "5", "1"])`	`Not enough money! 238.73 lv needed.`	**Сума**: **90.3** лв. **Брой на играчките**: **21** **21 < 50 => няма отстъпка** **Наем**: 10% от 90.3 = **9.03** лв. **Печалба**: 90.3 – 9.03 = **81.27** лв. **81.27 < 320** => 320 – 81.27 = **238.73** лв. **не достигат**

© SoftUni – https://softuni.org. Copyrighted document. Unauthorized copy, reproduction or use is not permitted.