Упражнения: Основи на програмирането с JavaScript част 2

I. Условни конструкции

1. Проверка за отлична оценка

Първата задача от тази тема е да се допише javaScript функция, която приема **оценка** (десетично число), въведена от потребителя в текстово поле, и отпечатва “**Excellent!**”, ако оценката е **5.50** или по-висока.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 6 | Excellent! |  | 5 | *(няма*  *изход)* |  | 5.50 | Excellent! |  | 5.49 | *(няма изход)* |

1. За изпълнението на програмата ще използваме следния html. Допишете функцията "**isExcellent",** а резултата изведете в див елемент с **id="result"**

|  |
| --- |
| <!DOCTYPE **html**> <**html lang="en"**>  <**head**>  <**meta charset="UTF-8"**>  <**title**>Excellent</**title**>  </**head**>  <**body**>  <**input type="text" id="input"**/>  <**input type="submit" onclick="***isExcellent*()**"**/>  <**div id="result"**></**div**>  <**script**>  **function** *isExcellent*() {  **let** input = **document**.getElementById(**"input"**).**value**;  **if**(//TODO){  **console**.log(**"Excellent!"**)  }  }  </**script**>  </**body**> </**html**> |

2. За тази задача ще използваме условна конструкция <https://www.w3schools.com/js/js_if_else.asp>

Решение:

|  |
| --- |
| if(Number(input) >= 5.50){  console.log("Excellent!");  } |

2. Отлична оценка или не

Следващата задача е да допишем предната функция, като добавим функционалност да изведем резултат в случаите, когато нямаме отлична оценка - "**Not excellent."**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 6 | Excellent! |  | 5 | Not excellent. |  | 5.50 | Excellent! |  | 5.49 | Not excellent. |

Решение:

|  |
| --- |
| if(Number(input) >= 5.50){  console.log("Excellent!");  }else{  console.log("Not excellent!");  } |

3. Четно или нечетно число

Задачата е да допишем дадената JS функция в тага **<script>**, така че при въведено четно число да върнем форматиран резултат **"The number is {even}."** , при нечетно **"The number is {odd}.**"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| вход | изход | вход | изход |
| 3 | The number is odd. | 8 | The number is even. |

|  |
| --- |
| <!DOCTYPE **html**> <**html lang="en"**>  <**head**>  <**meta charset="UTF-8"**>  <**title**>Even Or Odd</**title**>  </**head**>  <**body**>  <**input type="text" id="input"**/>  <**input type="submit" onclick="***evenOrOdd()***"**/>  <**div id="result"**></**div**>  <**script**>  **function** *evenOrOdd*() {  **let** input = **document**.getElementById(**"input"**).**value**;  **if**(//TODO){  **console**.log("The number is odd.")  }**else**{  //TODO  }  }  </**script**>  </**body**> </**html**> |
|  |

1. За да проверим дали дадено число е четно или нечетно можем да си припомним оператора **"%"** [**https://www.w3schools.com/js/js\_operators.asp**](https://www.w3schools.com/js/js_operators.asp) , който връща остатъка от целочислено деление. **Пример: 5 % 2 = 1 и 4 % 2 = 0**

Решение:

|  |
| --- |
| if(Number(input) % 2 === 1){  console.log("The number is odd.")  }else{  console.log("The number is even.")  } |

4. По-голямо число

Допишете логиката в javaScript функцията **"maxNumber"**, която взима стойността на текстовите полета **num1** и **num2** обръща ги в числени стойности, сравнява ги и връща по-голямото като изход записан в елемента с **id="result"**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| вход | изход | вход | изход |
| 3, 5 | 5 | -8, -9 | -8 |

|  |
| --- |
| <!DOCTYPE **html**> <**html lang="en"**>  <**head**>  <**meta charset="UTF-8"**>  <**title**>Max Number</**title**>  </**head**>  <**body**>  <**input type="text" id="num1"**/>  <**input type="text" id="num2"**/>  <**input type="submit" onclick="***maxNumber*()**"**/>  <**div id="result"**></**div**>  <**script**>  **function** *maxNumber*() {  **let** num1 = **document**.getElementById(**"num1"**).**value**;  **let** num2 = **document**.getElementById(**"num2"**).**value**;    **let** maxNumber = 0;  **if**(num1 >= num2){ maxNumber= num1;  }**else**{  *//****TODO***  ***}***  **document**.getElementById(**"result"**).**innerText** = *maxNumber*;  }  </**script**>  </**body**> </**html**> |

Решение:

|  |
| --- |
| if(Number(num1) >= Number(num2)){  maxNumber = num1;  }else{  maxNumber = num2;  } |

5. Еднакви думи

Да се напише програма, която **чете две думи**, въведени от потребителя, и проверява дали са еднакви. Да не се прави разлика между главни и малки думи. Да се изведе **"yes"** или **"no"**. Примери:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| вход | изход | вход | изход |
| Hello  HELLo | yes | JavaScript  java | no |

Вариант 1. Използвайте някой от предните шаблони за да си напишете вашата функция. Ще се наложи да промените **html**, така че да отговаря на даденото задание. Трябват ви две текстови полета с подходящо наименувани **id** -та, и функция в **scrip**t таг, която да се задейства при натискане на бутон от тип **submit**. За да сравните две променливи използвайте оператора за сравнение. За да ги сравните без значение дали буквите са малки или главни може да използвате методите **toUpperCase()** или **toLowerCase()**

Вариант 2. Напишете функция в js файл, която приема два стринга и връща резултата изписан на конзолата.

|  |
| --- |
| **function** *isEqual*(word1, word2) {  **if**(*//****TODO){*** **console**.log(**"yes"**);  }**else**{  **console**.log(**"no"**);  } } |

Решение:

|  |
| --- |
| function isEqual(word1, word2) {  if(word1.toUpperCase() === word2.toUpperCase()){  console.log("yes");  }else{  console.log("no");  }  } |

6. Ден от седмицата

Да се допиши функция, която приема като параметър число от едно до седем и връща като резултат ден от седмицата (на английски език).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| вход | изход | вход | изход |
| 1 | Monday | 5 | Friday |

|  |
| --- |
| **function** *dayOfWeek*(numberOfday) {  **if**(numberOfday === 1){  **console**.log(**"Monday"**)  }**else if**(numberOfday === 2){  **console**.log(**"Thuesday"**)  }*//****TODO***  ***}*** |

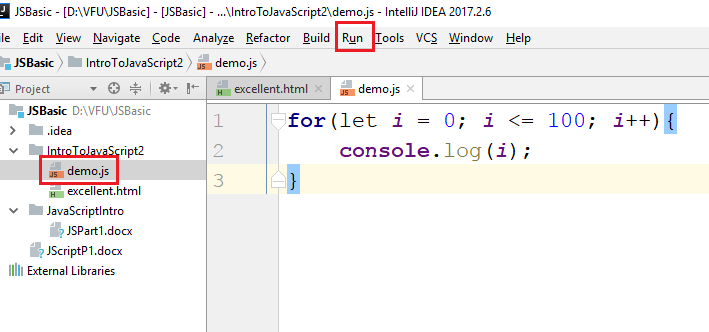
Решение:

|  |
| --- |
| function dayOfWeek(numberOfday) {  if(numberOfday === 1){  console.log("Monday")  }else if(numberOfday === 2){  console.log("Thuesday")  }else if(numberOfday === 3){  console.log("Wednesday")  }else if(numberOfday === 4){  console.log("Thursday")  }else if(numberOfday === 5){  console.log("Friday")  }else if(numberOfday === 6){  console.log("Saturday")  }else if(numberOfday === 7){  console.log("Sunday")  }else{  console.log("Invalid input!")  }  } |

II. Цикъл с брояч (FOR)

7. Числата от 0 до 100

Напишете скрипт който изписва на конзолата числата от едно до сто. Използвайте **for - цикъл** и **Intellij IDEA** за изпълнението на програмата. Създайте нов .**js** файл и стартирайте от бутона **Run**.



1. Какво трябва да промените ако искате да отпечатате числата от **1 до 100**, а от **3 до 90**

2. [**https://www.w3schools.com/js/js\_loop\_for.asp**](https://www.w3schools.com/js/js_loop_for.asp)

8. Четните числа на поредицата от 0 до 10

Напишете програма, която извежда всички четни числа на поредицата от 0 – 10 включително. Използвайте **for - цикъл**, резултата го отпечатайте на конзолата.

|  |
| --- |
| Изход 0, 2, 4, 6, 8, 10 |

1. За да изкараме само четните стойности на променливата брояч, можем на всяка итерация вместо с едно **i++**, да я обновяваме с две (**for - цикъл със стъпка две**)

2. А ако искаме да изкараме само нечетните числа?

Решение:

|  |
| --- |
| for(let i = 0; i <= 10; i += 2){  console.log(i);  } |

II. Цикъл с предусловие (WHILE)

9. Четните числа на поредицата от 0 до 10 с while - цикъл

Допишете програмата, която извежда всички четни числа на поредицата от 0 – 10 включително. Използвайте while **- цикъл**, резултата го отпечатайте на конзолата.

|  |
| --- |
| let ***counter*** = 0;  while(***counter*** <= 10){  **console**.log(***counter***);  *//****TODO*** ***}*** |

1. <https://www.w3schools.com/js/js_loop_while.asp>

Решение:

|  |
| --- |
| let counter = 0;    while(counter <= 10){  console.log(counter);  counter += 2;  } |

10. Първите пет числа от поредицата 2К + 1 за K = 1

Допишете програмата, която извежда първите пет числа от поредицата 2K + 1 за К = 1.

|  |
| --- |
| let ***counter*** = 1; let ***k*** = 1;  while(***counter*** <= 5){  **console**.log(***k***);  *//****TODO*** ***}*** |

Пример: к = 1; к = 2 \* 1 + 1 = 3; к = 2 \* 3 + 1 = 7; ...

Решение:

|  |
| --- |
| let counter = 1;  let k = 1;  while(counter <= 5){  console.log(k);  k = 2 \* k + 1;  counter++;  } |

III. Цикъл с пост-условие (DO - WHILE)

11. Нечетните числа на поредицата от 0 до 10 с do - while

Допишете програмата, която извежда всички **нечетни** числа на поредицата от 0 – 10. Използвайте do-while **- цикъл**, резултата го отпечатайте на конзолата.

|  |
| --- |
| let ***counter*** = 1;  do{  **console**.log(***counter***);  *//****TODO*** ***}*while**(***counter*** < 10) |

Решение:

|  |
| --- |
| let counter = 1;  do{  console.log(counter);  counter += 2;  }while(counter < 10) |