

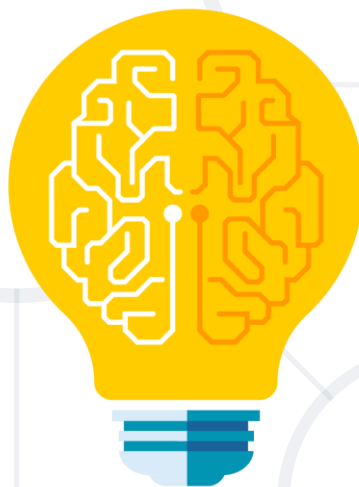
Прости операции и пресмятания

Работа с конзола, аритметични операции с числа



СофтУни

Преподавателски екип



Software
University



SoftUni
Foundation



Софтуерен университет
<http://softuni.bg>

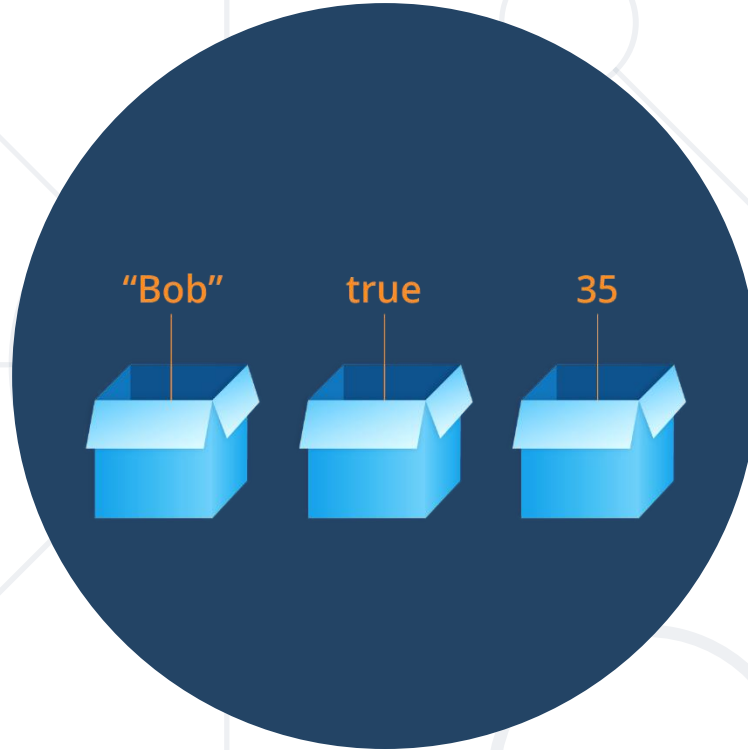
Имате въпроси?

sli.do

#pb-jan

1. Променливи и типове данни
2. Четене на потребителски вход
3. Прости операции
 - Работа с текст
 - Работа с числа
4. Печатане на екрана
 - Форматиране на изход





Променливи и типове данни

- Компютрите са машини, които обработват данни
 - Данните се записват в компютърната памет в променливи
 - Променливите имат тип, име и стойност
- Дефиниране на променлива и присвояване на стойност:

Инициализация

Име на променлива

```
let count = 5;
```

Стойност (от тип число)

- Променливите съхраняват стойност от даден тип
 - Число, буква, текст (низ), дата, списък, ...
- Типове данни – примери:
 - **Number** – число: 7, 3.14, -1.5, ...
 - **String** – текст: "Hello", "Здрасти", "p@r0La" ...
 - **Undefined** – променлива, на която не е присвоена стойност





Получаване на потребителски вход

Работа с конзола

Четене на текст

- Всичко, което **получаваме** като вход, идва под формата на **аргумент**
 - Всичко, което **печатаме** на конзолата, се **преобразува в текст**
- Получаване на текст:

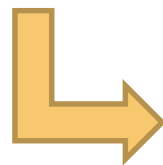
```
function readText(input) {  
  let str = input.shift();  
}
```



Четене на текст (2)

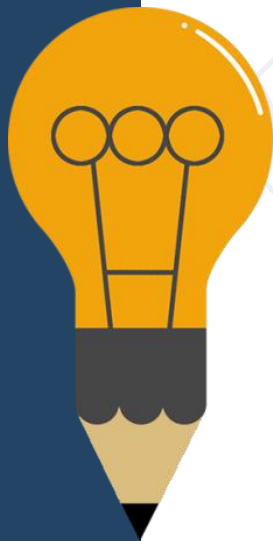
- Пример:

```
function readName(input) {  
  let name = input.shift();  
  console.log(name);  
}  
  
readName([ 'SoftUni' ]);
```



DEBUG CONSOLE

Debugging with inspector protocol
node simpleCalculations.js
SoftUni



Четене на числа

- Получаване на число:

```
function readNumber(input)
  let data = input.shift();
  let num = Number(data);
```

- Пример: пресмятане на лице на квадрат със страна **a**:

Получаване на число
на един ред

```
function squareArea(input) {
  let a = Number(input.shift());
  let area = a * a;
  console.log(area);
}
```



Прости операции
Работа с текст и числа

Поздрав по име - пример

- Да се напише функция, която:
 - Получава като аргумент **име** на човек
 - Отпечатва "Hello, <name>", където <name> е полученото преди това **име**
- Примерен вход и изход:

Petar



Hello, Petar!

Viktor



Hello, Viktor!



HELLO

Тестване на решението: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1011#0>

Поздрав по име - решение

```
function greetingByName(input) {  
  let name = input.shift();  
  let greeting = "Hello, " + name;  
  console.log(greeting);  
}  
greetingByName(["Svetlin Nakov"]);
```



DEBUG CONSOLE ...

Debugging with inspector protocol
node simpleCalculations.js
Hello, Svetlin Nakov

Операцията "+" долепя
текстовата стойност и
променливата

Тестване на решението: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1011#0>

Съединяване на текст и число

- Съединяване на текст и число (оператор +):



```
let firstName = "Maria";  
let lastName = "Ivanova";  
let age = 19;  
let str = firstName + " " + lastName + " @ " + age;  
console.log(str);           // Maria Ivanova @ 19
```

Резултатът е
долепяне/конкатенация

```
let a = 1.5;  
let b = 2.5;  
let sum = "The sum is: " + a + b;  
console.log(sum);           // The sum is 1.52.5
```

Аритметични операции: + и -

- Събиране на числа (оператор +):

```
let a = 5;  
let b = 7;  
let sum = a + b; // 12
```

- Изваждане на числа (оператор -):

```
function subtract(input)  
  let a = Number(input.shift());  
  let b = Number(input.shift());  
  let result = a - b;  
  console.log(result);
```



Аритметични операции: * и /

- Умножение на числа (оператор *):

```
let a = 5;  
let b = 7;  
let product = a * b;    // 35
```



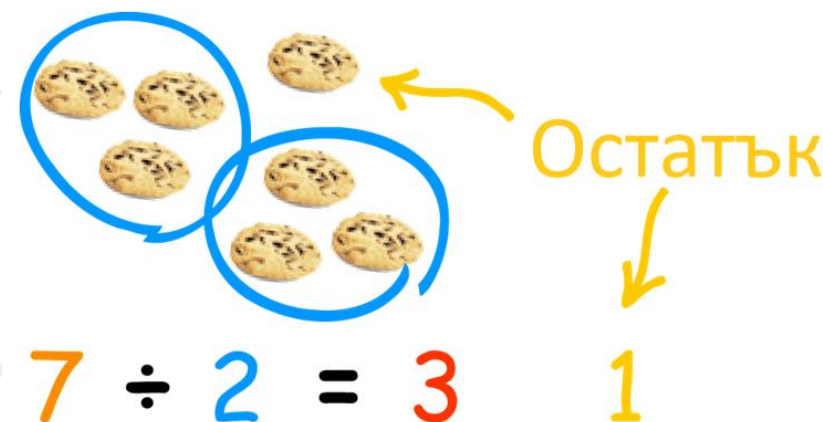
- Деление на числа (оператор /):

```
let a = 25;  
let i = a / 4;           // 6.25 (дробно делене)  
let f = parseInt(a / 4.0); // 6 (дробната част се отрязва)  
let infinity = a / 0;    // Infinity (безкрайност)  
let sqrt = Math.sqrt(-1); // получава се NaN
```

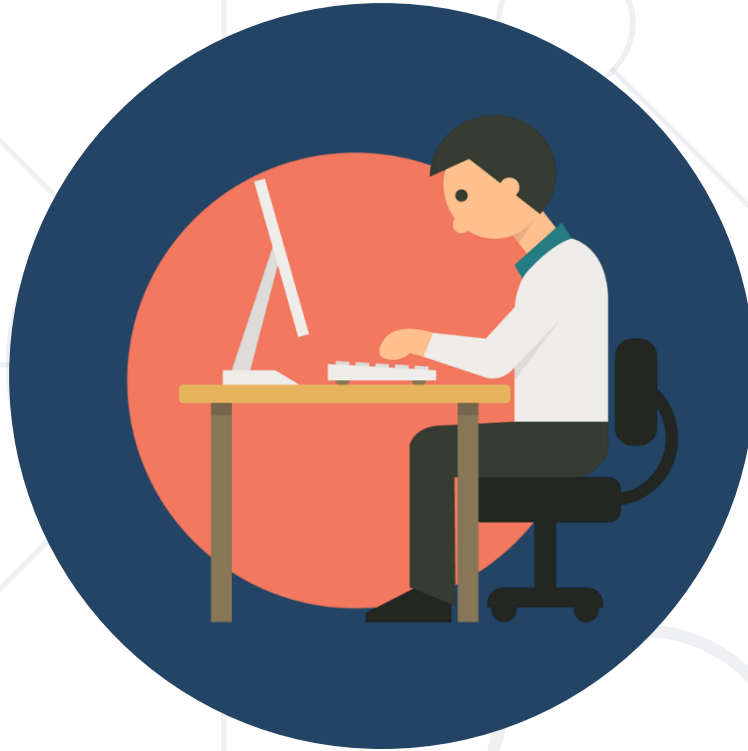


- Модул/остатък от целочислено деление на числа (оператор %):

```
let a = 7  
let b = 2  
let product = a % b // 1
```



```
let odd = 3 % 2 // 1 – числото 3 е нечетно  
let even = 4 % 2 // 0 – числото 4 е четно  
let error = 3 % 0 // получава се NaN
```



Задачи с прости изчисления

Решаване на задачи в клас (лаб)



Печатане на конзолата

- При печат на текст, числа и други данни, можем да ги съединим, използвайки интерполация:

``${arg1}, ${arg2}, ${arg3}``

- Пример:

```
function greet(input) {  
  let name = input.shift();  
  console.log(`Hello, ${name}!`);  
}
```

Интерполация на стринг
се извършва с back-tick(`)

Изразът `${name}` се замества с
със стойността, която стои зад
променливата `name`

- Да се напише програма, която:
 - Получава като аргумент име, фамилия, възраст на човек и град, въведени от потребителя
 - Отпечатва "You are <firstName> <lastName>, a <age>-years old person from <town>."
 - Примерен вход и изход:

Вход: `['Petar', 'Petrov', '24', 'Sofia']`

Изход: `You are Petar Petrov, a 24-years old person from Sofia.`

```
function personalInfo(arguments) {  
    let firstName = arguments.shift();  
    let lastName = arguments.shift();  
    let age = Number(arguments.shift());  
    let town = arguments.shift();  
    console.log(`You are ${firstName} ${lastName}, a  
    ${age}-years old person from ${town}.`);  
}
```



Преобразуване на типове

- В програмирането можем да закръгляме дробни числа

- Закръгляне до следващо (по-голямо) цяло число:

```
let up = Math.ceil(23.45); // up = 24
```

- Закръгляне до предишно (по-малко) цяло число:

```
let down = Math.floor(45.67); // down = 45
```



- Отрязване на знаците след десетичната запетая:

```
let trunc = Math.trunc(45.67); // trunc = 45
```

- Форматиране до 2 знака след десетичната запетая:

```
(123.456).toFixed(2); // 123.46
```

Брой символи след
десетичната запетая

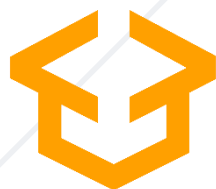
- Въвеждане на текст
- Четене на число
- Пресмятания с числа: $+$, $-$, $*$, $/$, $()$
- Извеждане на текст по шаблон



Въпроси?



SoftUni



**Software
University**



**SoftUni
Svetlina**



**SoftUni
Creative**



**SoftUni
Digital**



**SoftUni
Foundation**



**SoftUni
Kids**

SoftUni Diamond Partners



XSsoftware



SBTech
we know sports



telenor



SoftwareGroup
doing it right

NETPEAK



SmartIT



Postbank

Решения за твоето утре



INDEAVR

Serving the high achievers



INFRAGISTICS®



STEMO®
Computer Systems & Software

SUPERHOSTING.BG

SoftUni Organizational Partners

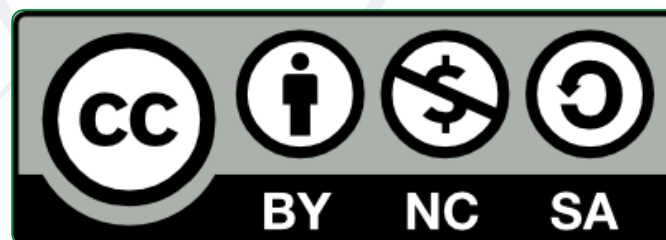


OneE
SOFTWARE



WORLD
OF
MYTHS

- Настоящият курс (слайдове, примери, видео, задачи и др.) се разпространяват под свободен лиценз "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International"



- Благодарности: настоящият материал може да съдържа части от следните източници
 - Книга "Основи на програмирането с JavaScript" от Светлин Наков и колектив с лиценз CC-BY-NC-SA

Обучения в СофтУни

- Software University – High-Quality Education, Profession and Job for Software Developers
 - softuni.bg
- Software University Foundation
 - <http://softuni.foundation/>
- Software University @ Facebook
 - facebook.com/SoftwareUniversity
- Software University Forums
 - forum.softuni.bg



**Software
University**

