

Лаб: Повторения с цикли – For-цикъл

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

Тествайте решенията си тук: <https://judge.softuni.bg/Contests/Index/2405#0>

- Числа от 1 до 100

Напишете функция, която отпечатва числата от 1 до 100, всяко на нов ред.

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД
(няма)	1 2 3 ... 98 99 100

Насоки

- Създайте **нов файл с име "numbers1To100"**.
- Отидете в тялото на функцията и напишете решението на задачата. Можете да си помогнете с кода от картинката по-долу:

- Числата от N до 1 в обратен ред

Напишете функция, която получава положително число n, въведено от потребителя и печата **числата от n до 1 в обратен ред**. Въведеното число **n**, винаги ще бъде по-голямо от 1.

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД
(["2"])	2 1		(["3"])	3 2 1		(["5"])	5 4 3 2 1

Насоки

- Преобразувайте подаденото число от стринг в числов тип.
- Направете **един for цикъл от n до 0**, но **вместо да увеличавате променливата i с 1, я намаляйте с 1 при всяка итерация на цикъла**:
- **В тялото на цикъла принтирайте променливата i:**
- Числата от 1 до N през 3

Напишете функция, която получава число n и отпечатва **числата от 1 до n през 3**.

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД
(["10"])	1 4 7 10		(["7"])	1 4 7		(["15"])	1 4 7 10 13

Насоки

- Направете **for цикъл от 1 до n (включително)** и задайте **стъпка 3**. Това означава, че при всяка итерация на цикъла, променливата **i** ще **увеличава стойността си с 3, вместо с 1**:

В тялото на цикъла принтирайте променливата i:

- Четни степени на 2

Да се напише функция, която получава число n и печата четните степени на $2 \leq 2^n$: $2^0, 2^2, 2^4, 2^6, \dots, 2^n$.

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД		ВХОД	ИЗХОД
	Д			Д			Д			Д			Д
(["3"])	1 4		(["4"])	1 4 16		(["5"])	1 4 16		(["6"])	1 4 16 64		(["7"])	1 4 16 64

- Поток от символи

Напишете функция, която получава **текст** (стринг) и печата всеки **символ** от текста на отделен ред.

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД	ВХОД	ИЗХОД
(["softuni"])	s o f t u n i	(["ice cream"])	i c e c r e a m

Насоки

- Направете for цикъл с начална стойност на контролната променлива от 0 до `input.length` (дължината на текста). На всяка итерация взимайте буквата на позиция във въведената дума равна на стойността на контролната променлива `i`, чрез `[]`
- На всяка итерация принтирайте стойността на променливата **letter**:
- Сумиране на гласните букви

Да се напише функция, която получава, изчислява и отпечатва **сумата от стойностите на гласните букви** според таблицата по-долу:

буква	a	e	i	o	u
стойност	1	2	3	4	5

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД	коментар
(["hello"])	6	$e + o = 2 + 4 = 6$
(["hi"])	3	$i = 3$
(["bamboo"])	9	$a + o + o = 1 + 4 + 4 = 9$
(["beer"])	4	$e + e = 2 + 2 = 4$

- Сумиране на числа

Напишете функция, която получава цяло число n , сумира **всички негови цифри** и отпечатва **сумата**.

Вход

Функцията получава **число n** .

Изход

Да се отпечата на конзолата един ред:

"The sum of the digits is:{sum}" – където sum е сумата на отделните цифри.

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД	ВХОД	ИЗХОД
(["1234"])	The sum of the digits is:10	(["564891"])	The sum of the digits is:33

- Числа, които се делят на 9

Напишете функция, която получава две числа и принтира на конзолата, всички числа в диапазона, които се делят на 9 без остатък, както и тяхната сума. На първия ред отпечатайте сумата на числата, а на следващите редове отговарящите на условието числа.

Примерен вход и изход

ВХОД	ИЗХОД
(["100", "200"])	The sum: 1683 108 117 126 135 144 153 162 171 180 189 198