

Упражнение върху работа с конзолата,
оператори и цикли

Задача 0:

Напишете програма с името:

- a) **Task0a_ReadInt**, която да прочита едно единствено число от стандартния вход и да отпечата числото, увеличено с 1
- b) **Task0b_ReadLine**, която да прочита цял ред от стандартния вход
- c) **Task0c_ReadAge**, която да прочита едно число от стандартния вход и ако това са годините на един човек да отпечата дали човекът е пълнолетен или не (дали е поне на 18)
- d) **Task0d_ReadNNumbers**, която да прочита от първия ред на стандартния вход едно число, след което на втория ред, разделени с интервал, са толкова на брой числа. Програмата да ги отпечата, всяко на нов ред.

Вход:	Изход:
5	1
1 2 3 4 5	2
	3
	4
	5

- e) **Task0e_ReadNNumbersOnNewLines**, която да прочита от първия ред на стандартния вход едно число, след което на следващите толкова на брой реда да има по едно число. Програмата да ги отпечата на един ред, разделени с интервал, след приключване на въвеждането

Вход:	Изход:
5	1 2 3 4 5
1	
2	
3	
4	
5	

Задача 1:

По въведено число от клавиатурата, напишете програма с името:

a) **Task1a_PrintFirstDigit**, която да отпечата първата му цифра.

Вход:	Изход:
1381	1
85851	8

b) **Task1b_PrintMirrorNumber**, която да отпечата огледалното му число

Вход:	Изход:
5612	2165
12321	12321

c) **Task1c_PrintSumOfDigits**, която да отпечата сбора на цифрите му

Вход:	Изход:
817261	25

d) **Task1d_PrintAllDivisors**, която да отпечата всичките му делители

Вход:	Изход:
48	1 2 3 4 6 8 12 16 24 48
13	1 13

e) * **Task1e_IsPrime**, която да отпечата **true**, ако числото е просто, иначе **false**

Вход:	Изход:
3	true
5	true
12	false

f) ** **Task1f_ToBinaryAndHexa**, която да отпечата двуичното и шестнадесетичното му представяне на два отделни реда

Вход:	Изход:
15	1111 F
231281	111000011101110001 38771
22222222	110100111101101011110001110 D3ED78E

Задача 2:

По въведено от клавиатурата естествено число N и N на брой числа на следващия ред, напишете програма:

а) **Task2a_PrintSumOfN**, която след приключване на въвеждането отпечатва техния сбор

Вход:	Изход:
5 1 2 3 4 5	15
10 -5 -4 -3 -2 -1 1 2 3 4 5	0

б) **Task2b_PrintReversedSequence**, която след приключване на въвеждането отпечатва числата в обратен ред

Вход:	Изход:
11 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
14 1 -2 3 -4 5 -6 7 -8 9 -10	-10 9 -8 7 -6 5 -4 3 -2 1

в) **Task2c_PrintOnlyEvenNumbers**, която след приключване на въвеждането отпечатва само четните числа

Вход:	Изход:
5 1 2 3 4 5	2 4
6 1 3 5 7 9 11	

Задача 3:

По въведено число N от клавиатурата, напишете програма с името:

- а) **Task3a_PrintSquare**, която отпечатва квадрат със страна N, използвайки знака *

Вход:	Изход:
5	* * * * * * * * * * * * * * * *

- б) **Task3b_PrintZFigure**, която отпечатва голяма буква Z с дължина на всяка отсечка N, използвайки знака *.

Вход:	Изход:
5	* * * * * * * * * * * * *

- в) **Task3c_PrintChristmasTree**, която отпечатва елхичка с височина N, използвайки знака *. „Поставката“ е винаги с височина 1 и дължина 3, а стъблото с височина 1 и дължина 1. Всеки ред на „короната“ е с дължина 2 звезди повече от предходния, като първия е с дължина 1 звезда.

Вход:	Изход:
7	* *** ***** ***** ***** * ***

Задача 4:

По въведен низ от клавиатурата, напишете програма с името:

- a) **Task4a_StringWoVowels**, която отпечатва низа но без гласните

Вход:	Изход:
Peter loves dogs	Ptr lvs dgs

- b) **Task4b_PrintCountOfWords**, която отпечатва броя думи (една дума е дума, само ако е последователност от символи в диапазона 'a' – 'z')

Вход:	Изход:
Peter loves dogs. He doesn't like cats.	7
The last word is not a w0rd.	6

- c) **Task4c_PrintEverySentence**, всяко изречение на нов ред (предполежете, че едно изречение завършва с .?!)

Вход:	Изход:
Peter loves dogs. He doesn't like cats. Maria likes cats	Peter loves dogs. He doesn't like cats. Maria likes cats

- d) **Task4d_SumOfNumbersInString**, сумата на всички числа в низа (числа, не цифри !)

Вход:	Изход:
Helen has 3 dogs and 11 cats	14

Жокер: За да прочетете низа използвайте `sc.nextLine()`, а за да го обходите - `str.toCharArray()`

Жокер 2: За взимането на числовата стойност на някой `char`, трябва от кода на `char`-а да извадим кода на знака '0'.

Задача 5: ProgramCharacteristics

Напишете програма **Task5_PersonCharacteristics**, като за основа ползвате задачата **PersonCharacteristics** от предния път.

- Заменете статично заложената информация, с въвеждане от клавиатурата. Проверявайте входните данни и при грешка поискайте повторно въвеждане.
- Добавете проверка дали лицето е непълнолетно. Ако е, допишете към вече изписаното:
<първо име> <последно име> is <години> years old. His weight is <тегло> and he is <височина> cm tall. He is a <професия>.
Съобщението:
<първо име> <последно име> is under-aged.
- Променете програмата, така че отначало да се въвежда число N и после характеристики за N на брой отделни индивиди

Пример:

Вход:	Изход:
3 Peter Petrov 1985 89.9 184 Miner Ivan Ivanov 2000 71.2 177 Student Mariya Atanasova 1992 51.6 160 secretary	Peter Petrov is 31 years old. He was born in 1985. His weight is 89.900002 and he is 184 cm tall. He is a Miner. Ivan Ivanov is 16 years old. He was born in 2000. His weight is 71.199997 and he is 177 cm tall. He is a Student. Ivan Ivanov is under-aged. Mariya Atanasova is 24 years old. He was born in 1992. His weight is 51.599998 and he is 160 cm tall. He is a secretary.

