

## Символни низове - увод

Практически упражнения към курса ["Programming Fundamentals" за ученици](#).

Тествайте задачите от тази тема в judge: <https://judge.softuni.bg/Contests/2637/Символни-низове-увод>

### Задача.1. Преобразуване от 10-ична в N-ична ПБС

Напишете програма, която получава число в 10-ична бройна система и го преобразува в число в N-ична бройна система, където  $2 \leq N \leq 10$ . Входът се състои от 1 ред, съдържащ две числа, разделени с един интервал. Първото число е основа N, към която трябва да преобразувате. Вторият е число в 10-ична бройна система. **Не използвайте никакви вградени функционалности за преобразуване на числа, опитайте се да напишете свой собствен алгоритъм.**

Упътване

За алгоритъм (от 10-ична в 2-ична) можете да прочетете тази [статия](#).

Алгоритъмът за преобразуване на число от 10-ична в 2-ична бройна система е подобен: вместо "% 2", ползвайте "% N".

#### Вход

- На един ред въвеждате **основа на бройната система и число в 10-ична бройна система**

#### Изход

- На един ред извеждате **числото в N-ична бройна система**

#### Примери

Вход	Изход
7 10	13
3 154	12201
5 123	443
4 1000	33220
9 3487	4704

### Задача.2. Преобразуване от N-ична в 10-ична ПБС

Напишете програма, която взема N-ично число и го преобразува 10-ично число (0 до 1050), където от  $2 \leq N \leq 10$ . Входът се състои от 1 ред, съдържащ две числа, разделени с един интервал. Първото число е основата N, към която трябва да преобразувате. Второто е числото N, което трябва да се преобразува. **Не използвайте никакви вградена функционалности за преобразуване, опитайте се да напишете свой собствен алгоритъм**

#### Вход

- На един ред въвеждате **основа на бройната система и число в N-ична бройна система**

#### Изход

- На един ред извеждате **числото в 10-ична бройна система**

## Упътване

Вижте тази картина за повече яснота за преобразуване от 2-ична в 10-ична БС. Отново, алгоритъмът за преобразуване от N-ична БС е подобен.

## Примери

Вход	Изход
7 13	10
3 12201	154
5 443	123
4 33220	1000
9 4704	3487

## Задача.3. Обръщане на низ

Създайте **метод**, който получава низ и връща **низ**, получен от същите символи, но в обратен ред.

### Вход

- На един ред поучавате **символен низ**

### Изход

- На един ред извеждате **обърнатия низ**

## Ограничения

Символният низ да се състои от една дума, т.е. да няма интервали и да не се ползва метода **Reverse**

## Упътване

Може да отпечатате всички символи на низа, като го обходите отзад напред или да конструирате нов низ, в който да прехвърлите символите на първия, в обратен ред

## Примери

Вход	Изход
a	a
aba	aba
alenaфanela	alenaфanela
alibaba	ababila
baba	abab

## Задача.4. Unicode Символи

Напишете програма, която преобразува символен низ в последователност от Unicode символни кодове.

### Вход

- На един ред въвеждате **символен низ**

## Изход

- На един ред извеждате **Unicode** на всеки символ

## Примери

Вход	Изход
Hi!	\u0048\u0069\u0021
What?!?	\u0057\u0068\u0061\u0074\u003f\u0021\u003f

## Задача.5. Умножаване на символни кодове

Създайте **метод**, който получава два низа като аргументи и връща сбора от техните произведения от символни кодове на съответни позиции (умножете `str1.charAt(0)` с `str2.charAt(0)` и ги добавете към сбора). След това продължете със следващите два знака. Ако един от низовете е по-дълъг от другия, добавете останалите символни кодове към сбора без умножение.

## Вход

- На един ред въвеждате **два низа**

## Изход

- На един ред извеждате **сбора** от техните произведения от символни кодове на съответни позиции

## Примери

Вход	Изход
Gosho Pesho	53253
123 522	7647
a aaaa	9700

## Задача.6. Палиндром

Създайте **метод**, който получава низ и връща **True** или **False** в зависимост от това дали думата е палиндром или не

## Вход

- На един ред поучавате **символен низ**

## Изход

- На един ред извеждате **True**, ако низа е палиндром или **False**, ако не е.

## Ограничения

Символният низ да се състои от една дума, т.е. да няма интервали

## Упътване

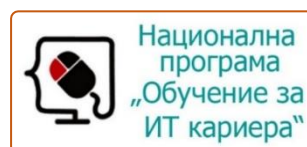
Един низ е палиндром, ако прочетен отзад напред е същия, какъвто е и когато го четем отпред назад

## Примери

Вход	Изход
a	True
aba	True
alenaфanela	True
alibaba	False
baba	False

## Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма "Обучение за ИТ кариера" на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист".



- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от фондация "Софтуерен университет" и се разпространява под свободен лиценз CC-BY-NC-SA (Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International).

