

# Упражнения: Регулярни изрази

---

## 1. Намиране на текст

В някой от онлайн инструментите за работа с регулярни изрази създайте регулярен израз, който открива:

- a) всички цифри
- b) всички празни места
- c) всички думи
- d) само тези, започващи с главна буква (но не и тези, съставени само от главни букви)
- e) само думите, съдържащи тире (но не и тире, което е само)
- f) всички гласни букви
- g) всички препинателни знаци
- h) всички двуцифрени числа
- i) всички числа, кратни на 10 до 1000
- j) всички числа, кратни на 5
- k) всички думи, започващи с "по-"
- l) всички думи, завършващи на "кой"

Тествайте регулярния израз с различни текстове. Опитайте се да го "хакнете", като намерите текст, за който не работи.

## 2. Кучето на детектива

Напишете програма, която като добро детективско куче ще открива низове в текст по дадена следа (регулярен израз).

### Вход

На **първия** ред се въвежда следата, по която ще търси кучето - **регулярен израз**.

На **втория** ред се въвежда **текста**, в който ще търси кучето.

### Изход

Изведете всички срещания на дадения регулярен израз в текста, по едно на ред.

## 3. Кодиране на текст

Създайте програма за кодиране на текст, която търси текст по даден регулярен израз и го замества с друго:

- a) всички цифри - със звездички
- b) всички празни места - с . (точка)
- c) всички думи - с усмивки ☺
- d) всички гласни букви - с буквата "а"
- e) всички препинателни знаци - с интервал
- f) всички двуцифрени числа - с XX
- g) всички числа, кратни на 5 - с 55

## 4. Кой е пощенския сървър

Създайте **метод**, който получава произволен **текст**, съдържащ **валиден email** и връща **низ**, съдържащ в кой **пощенски сървър** е регистриран този email.

### Вход

- На един ред поучавате текст, съдържащ **валиден email**

### Изход

- На един ред извеждате неговия **пощенски сървър**

### Упътване

Потърсете в Интернет какъв е регулярния израз за домейн име.

### Примери

Вход	Изход
Изпрати ми файла на <a href="mailto:pesho@gmail.com">pesho@gmail.com</a> до довечера.	gmail.com
Моят email е <a href="mailto:maria@abv.bg">maria@abv.bg</a> , а всичко след @ е сървъра.	abv.bg
<a href="mailto:mi1234@hotmail.com">mi1234@hotmail.com</a>	hotmail.com

## 5. Разтълкуване на email адрес

Създайте **метод**, който получава произволен **текст**, съдържащ **валиден email** и връща **низ**, съдържащ в кой **пощенски сървър** е регистриран този email.

### Вход

- На един ред поучавате текст, съдържащ **валиден email**

### Изход

- На един ред извеждате кой е **потребителя** и **пощенския сървър**

### Упътване

Пощенският сървър е частта от email-а след знака '@'.

### Примери

Вход	Изход
Пиши на <a href="mailto:pesho@gmail.com">pesho@gmail.com</a>	Това е потребител <b>pesho</b> в сървър <b>gmail.com</b>
<a href="mailto:maria@abv.bg">maria@abv.bg</a> те търси.	Това е потребител <b>maria</b> в сървър <b>abv.bg</b>
<a href="mailto:mi1234@hotmail.com">mi1234@hotmail.com</a> ли?	Това е потребител <b>mi1234</b> в сървър <b>hotmail.com</b>

## 6. Два домейна от един TLD

Създайте **метод**, който получава **два низа**, съдържащи **валидни домейн имена** и връща **True**, ако те са от един и същ **Top Level Domain** (накратко **TLD**) и **False**, ако не са.

### Вход

- На два реда поучавате **двата домейна**

## Изход

- На един ред извеждате дали те са от един **TLD**

## Упътване

TLD е частта от домейн името след последната точка до края.

## Примери

Вход	Изход
gmail.com mail.bg	False
abv.bg mail.bg	True
hotmail.com microsoft.com	True

## 7. Проверка за валиден email адрес

Създайте **метод**, който получава **низ**, съдържащ **може би email** и връща **True**, ако въведеното спазва формата за email адрес и **False** в противен случай.

## Упътване

Потърсете в Интернет какъв е регулярния израз за валиден email.

## Вход

- На един ред поучавате текст, който ще проверяваме дали е **валиден email**

## Изход

- На един ред извеждате **True**, ако въведеното изглежда като email адрес и **False** в противен случай.

## Примери

Вход	Изход	Коментар
pesho@gmail.com	True	Това е валиден email
maria@abv.bg	True	Това е валиден email
pesho@hotmail	False	Липсва . и TLD частта от домейн името
gosho_mail.ru	False	Липсва @
ivan	False	Липсват домейна и знаците @ и .
ana.abv@bg	False	. и @ са с разменени места
ivan.petrov@abv.bg	True	Това е валиден email
ivan@.bg	False	Липсва домейн името
ivan@abv.	False	Липсва TLD частта от домейна
@mail.bg	False	Липсва кой е потребителя
@.	False	Липсва цялата информация
	False	Нищо не е въведено

## 8. Цензора

Напишете програма, която приема като входни данни, една **дума** и **изречение**. Вашата програма трябва да **търси думата в изречението** и да замени **всяка буква** от думата с **"\*"**. Вие трябва да направите това за **всяко срещане** на думата. Заменете **само** думите, които са **напълно еднакви** с **думата на първия ред**. **Обърнете внимание**, че НЕ трябва да се **замени** думата, ако тя е част от **друга дума**.

### Вход

Входът ще се състои от **два реда**:

- На първия ред, ще бъде дума, която трябва да се цензурира.
- На втори ред ще бъдат изречението, които трябва да се цензурира.

### Изход

Отпечатате изречението **след цензурирането**.

### Примери

Вход	Изход
money Show me the money	Show me the *****
Doom Doom and Gloom	**** and Gloom
Java I love Java and JavaScript, but I hate Rxjava	I love **** and JavaScript, but I hate Rxjava

## 9. Само букви

Напишете програма, която въвежда **низ** съобщение като вход и замества **всички числа** (а не цифри!) с **\$\$\$**.

### Вход

На **един** ред се въвежда **съобщение**, което трябва да се поправи

### Изход

Изведете само поправеното съобщение.

### Примери

Вход	Изход
ChangeThis12andThis56k	ChangeThis\$\$\$andThis\$\$\$k

Вход	Изход
1Beware72ForThe4End88888	\$\$\$Beware\$\$\$ForThe\$\$\$End\$\$\$

