# Упражнения: Низ и текстови операции

Тествайте решението в Judge: <https://judge.softuni.bg/Contests/3176/String-Processing>.

## Ключ за активация

На път сте да направите много пари, но първо трябва да измислите начин, с които да проверявате кой е платил за вашия продукт. Решавате да сложите безплатен пробен период на програмата ви и да използват ключове. Последната стъпка, която трябва да направите е да създадете програма, която създава уникални ключове за всеки потребител.

На първия ред ще получите ключ за активация. Ще съдържа **букви** и **числа**.

Докато на получите командата "Generate", ще получавате инструкции, които ще променят ключът.

Има няколко вида инструкции, разделение с ">>>":

* "Contains>>>{подниз}":
  + Ако поднизът съществува в ключът, отпечатайте: "{ключ} contains {подниз}".
  + В противен случай, отпечатайте: "Substring not found!"
* "Flip>>>Upper/Lower>>>{стартов индекс}>>>{краен индекс}":
  + Сменя символите на подниз, със стартов и краен индекс (крайният индекс е включителен), на главни или малки букви. След това отпечатва ключа
  + Всички индекси са валидни
* **"Slice>>>{startIndex}>>>{endIndex}**":
  + Изтрива символите на подниз, със стартов и краен индекс (крайният индекс е включителен), на главни или малки букви. След това отпечатва ключа
  + Всички индекси са валидни

### Вход

* На първия ще получите низ от **букви** и **числа**
* След първия ред ще получавате **низове**, докато не получите командата "Generate"

### Изход

* След командата "Generate", отпечатайте:
  + "Your activation key is: {ключа за активация}"

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  Slice>>>2>>>6  Flip>>>Upper>>>3>>>14  Flip>>>Lower>>>5>>>7  Contains>>>def  Contains>>>deF  Generate | abghijklmnopqrstuvwxyz  abgHIJKLMNOPQRstuvwxyz  abgHIjkLMNOPQRstuvwxyz  Substring not found!  Substring not found!  Your activation key is: abgHIjkLMNOPQRstuvwxyz |
| **Обяснения** | |
| 1. **Slice>>2>>6**   abcdefghijklmnopqrstuvwxyz става abghijklmnopqrstuvwxyz   1. **Flip>>>Upper>>>3>>>14**   abghijklmnopqrstuvwxyz става abgHIJKLMNOPQRstuvwxyz   1. **Flip>>>Lower>>>5>>>7**   abgHIJKLMNOPQRstuvwxyz става abgHIjkLMNOPQRstuvwxyz   1. **Contains>>>def**   В abgHIjkLMNOPQRstuvwxyz не съществува def   1. **Contains>>>deF**   В abgHIjkLMNOPQRstuvwxyz не съществува deF  Накрая отпечатваме ключа abgHIjkLMNOPQRstuvwxyz | |

## Парола

Отново сте забравили вашата парола. Не ви се случва за първи път. Всъщност толкова сте се уморили от това, че сте решили да си помогнете с интелигентно решение.

Напишете програма, която рестартира парола, чрез изпълнение на команди под формата на низ. На първия ще получите низ. Докато не получите командата "**Done**", ще получавате команди разделени с интервал. Командите са:

* "TakeOdd"
  + Вземете само символите с нечетен индекс. Обединявате, за да направите нова парола. Накрая я отпечатайте.
* "Cut {стартов индекс} {дължина}"
  + Отпечатайте подниз с дадена дължина и стартов индекс от паролата. Премахнете първото му срещане.
  + Индексът и дължината винаги ще бъдат **валидни**.
* "Substitute {подниз} {текст}"
  + Заменете всички съвпадения на подниз с текст и отпечатайте паролата
  + Ако няма съвпадения, отпечатайте "Nothing to replace!"

### Вход

* Ще получавате командите, докато не получите командата"**Done**"

### Изход

* След командата "Done",отпечатайте:
  + "Your password is: {паролата}"

### Бележки

* Индексът на командата "**Cut {index} {length}**" винаги ще е валиден

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| Siiceercaroetavm!:?:ahsott.:i:nstupmomceqr  TakeOdd  Cut 15 3  Substitute :: -  Substitute | ^  Done | icecream::hot::summer  icecream::hot::mer  icecream-hot-mer  Nothing to replace!  Your password is: icecream-hot-mer |
| **Обяснения** | |
| TakeOdd -> Взимаме само нечетените символи - 1, 3, 5 и т. н.  Siiceercaroetavm!:?:ahsott.:i:nstupmomceqr -> icecream::hot::summer  **Cut 15 3 ->** Премахваме подниз със стартов индекс 15 и дължина 3  icecream::hot::summer -> sum  **Substitute :: - ->** Заменяме "::" с "-":  icecream::hot::summer -> icream-hot-summer  **Substitute** | ^ **->** Символът "|" не е намерен, затова отпечатваме **"Nothing to replace!"**  Накрая получаваме командата "**Done**" и отпечатавме съобщението. | |

## Скрито съобщение

Имате много свободно време. Затова сте решили да напишете програма, която прочита скрито съобщение и го разгадава.

На първия ред ще получите скрито съобщение. Докато не получите командата "Reveal", ще получавате низове с различни операции, които трябва да изпълните върху скритото съобщение, за да разберете истинското му послание. Има няколко вида операции, разделени с ":|:":

* "InsertSpace:|:{индекс}":
  + Добавя интервал на даден **индекс**. Индексът винаги ще бъде валиден.
* "Reverse:|:{подниз}":
  + Ако поднизът **съществува**, обърнете го. След това го преместете в края на съобщението.
  + Ако няма такъв, отпечатайте "error"
  + Операцията трябва да замени само първото съвпадение, ако има повече
* "ChangeAll:|:{подниз}:|:{текст}":
  + Променя всички съвпадения с текст.

### Вход

* На първия ред ще получите низ със съобщение.
* На следващите редове ще поучите команди, разделени с **":|:"**.

### Изход

* След всяка заявка, отпечатайте скритото съобщение
* След командата "Reveal", отпечатайте  
  "**You have a new text message: {скритото съобщение}**"

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| heVVodar!gniV  ChangeAll:|:V:|:l  Reverse:|:!gnil  InsertSpace:|:5  Reveal | hellodar!gnil  hellodarling!  hello darling!  You have a new text message: hello darling! |
| **Обяснения** | |
| **ChangeAll:|:V:|:l** heVVodar!gniV -> hellodar!gnil (Заменяме всички съвпадения на "V" с "l")  **Reverse:|:!gnil**  hellodar!gnil -> !gnil -> ling! -> hellodarling! (Обръщаме !gnil и получаваме ling!. След това го слагаме накрая на низа)  **InsertSpace:|:5**  hellodarling! -> hello.darling! (Добавяме интервал на индекс 5)  Накрая получаваме комадата **"Reveal"** и отпечатваме съобщението. | |