

Приступање појединачним карактерима у стрингу

У досадашњем раду, стрингови су се користили као улаз са тастатуре или као излаз на екрану рачунара.

Пајтон има велики број алата и програмерских техника којима се претражује и манипулише стринговима.

Рад са појединачним карактерима у стрингу је употребљив у случајевима када се примењују технике провере стринга: провера унете лозинке према задатим параметрима (једно велико слово, макар једна цифра...).

Најчешће се користе две технике за приступ појединачним знацима у стрингу: употреба for петље и индексирање.

Итерација по стрингу са for петљом

Општи формат приступа знаку у стрингу са for петљом:

```
for promenjiva in string:
    iskaz
...

```

Где је promenjiva име промењиве а string је или стринг литерал или промењива која указује на стринг.

Сваки пут када се изврши итерација у петљи, promenjiva ће указати на копију знака унутар string-а, почевши од првог карактера. То се назива итерација преко карактера у stringу.

Пример:

```
ime = 'Julija'
for znak in ime:
    print(znak)

```

```
J
u
l
i
j
a

```

У примеру, промењива ime указује на стринг са 6 карактера, а то значи да ће петља да итерира шест пута, у првој итерацији ime указује на копију првог знака у стрингу а то је слово J, у другој на слово u...

Пример:

```
def main():
    suma = 0
    moj_string = input("Uneti recenicu: ")
    for znak in moj_string:
        if znak == 'T' or znak == 't':
            suma += 1

    print('Znak T se pojavljuje', suma, 'puta u recenici.')

```

```
main()
```

```
Uneti recenicu: Tamo je tviter samotan.
Znak T se pojavljuje 4 puta u recenici.
```

Индексирање

Индексирање је други начин за приступ појединачним знацима у стрингу.

Сваки карактер у стрингу има индекс којим се описује позиција карактера у низу карактера стринга.

Индекси се обележавају од 0, па је индекс последњег знака у стрингу једнак броју знакова умањен за један.

И празна места и знаци интерпункције заузимају једну позицију па и њима одговара један индекс у стрингу.

Пример:

```
recenica = "Ceo svet u kutiji."
znak = recenica[4]

```

Израз recenica[4] враћа копију карактера са индексом 4 у стрингу recenica.

Када се други исказ у примеру изврши, промењива znak ће указивати на знак 's'.

Пример:

```
recenica = "Ceo svet u kutiji."
print(recenica[4], recenica[2], recenica[11])

```

Даје: s o k

Такође се могу користити и негативни бројеви као индекси, чиме се указује на почетак бројања индекса са краја стринга; последњи знак у стрингу има индекс -1, следећи -2...

Грешка IndexError

Грешка IndexError (exception) ће се појавити када се покуша користити индекс који је изван опсега за одређени стринг.

Ако стринг има укупно 6 карактера, то значи да су њихови индекси од 0 до 5. Употреба индекса изван тог опсега индекса ће изазвати појаву IndexError грешке.

Пример:

```
recenica = "Beograd"
print(recenica[7])
```

Овакве грешке се најчешће дешавају пошто петља итерира после краја стринга.

```
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\nera\Desktop\proba\Pyt
    print(recenica[7])
IndexError: string index out of range
```

Функција len

Осим што функција len даје дужину секвенце, она може дати и дужину стринга, тј број карактера у стрингу.

Пример:

```
grad = "Beograd"
print(len(grad))
```

Даје: 7

Други исказ у примеру позива функцију len са промењивом grad као аргументом.

Функција враћа вредност 7, пошто је то број знакова у стрингу **Beograd**.

Пример: употреба функције len за спречавање итерације преко дозвољеног опсега индекса у стрингу

```
grad = 'Beograd'
indeks = 0
while indeks < len(grad):
    print(grad[indeks])
    indeks += 1
```

Сада вредност индекса не може отићи преко 6 и на тај начин се спречава појава IndexError exception.