

# کار با توابع رایج رشته‌ها در پایتون

قطب کد نویسی استان هرمزگان

## مقدمه

رشته‌ها یکی از انواع داده‌های اصلی در پایتون هستند که برای کار با متن استفاده می‌شوند. پایتون توابع و متدهای متنوعی برای مدیریت و پردازش رشته‌ها ارائه می‌دهد که با استفاده از آن‌ها می‌توانید وظایفی مثل جستجو، جایگزینی، جداسازی و تغییر فرمت متن را انجام دهید.

## رایج‌ترین توابع رشته‌ای

### ۱. تغییر حروف به کوچک یا بزرگ

برای تغییر حروف یک رشته به کوچک یا بزرگ می‌توانید از متدهای `lower()` و `upper()` استفاده کنید.

```
text = "Hello World"
print(text.lower()) # خروجی: hello world
print(text.upper()) # خروجی: HELLO WORLD
```

### ۲. حذف فاصله‌های اضافی

برای حذف فاصله‌های اضافی از ابتدا و انتهای یک رشته از متد `strip()` استفاده کنید.

```
text = " Hello World "
print(text.strip()) # خروجی: Hello World
```

### ۳. جایگزینی کاراکترها

برای جایگزینی بخشی از یک رشته با متن دیگر می‌توانید از متد `replace()` استفاده کنید.

```
text = "I like Python"
print(text.replace("like", "love")) # خروجی: I love Python
```

### ۴. تقسیم یک رشته

برای تقسیم یک رشته بر اساس یک جداکننده خاص می‌توانید از متد `split()` استفاده کنید.

```
text = "apple,banana,cherry"
fruits = text.split(",")
print(fruits) # خروجی: ['apple', 'banana', 'cherry']
```

### ۵. ترکیب رشته‌ها

برای ترکیب چند رشته به یک رشته می‌توانید از متد `join()` استفاده کنید.

```
words = ["Python", "is", "awesome"]
sentence = " ".join(words)
print(sentence) # خروجی: Python is awesome
```



# کار با توابع رایج رشته‌ها در پایتون

قطب کدنویسی استان هرمزگان

## ۶. بررسی وجود زیررشته

برای بررسی وجود یک زیررشته در یک رشته از کلمه کلیدی `in` استفاده کنید.

```
text = "I love Python"
print("Python" in text) # خروجی: True
```

## ۷. شمارش تعداد وقوع زیررشته

برای شمارش تعداد دفعاتی که یک زیررشته در یک رشته اصلی ظاهر می‌شود، می‌توانید از متد `count()` استفاده کنید.

```
text = "Python is fun. Python is easy. Python is powerful."
print(text.count("Python")) # خروجی: ۳
```

### شرح:

- متد `count(substring)` یک آرگومان به نام `substring` دریافت می‌کند و تعداد دفعات ظاهر شدن آن زیررشته را در متن اصلی برمی‌گرداند.
- اگر زیررشته پیدا نشود، خروجی `۰` خواهد بود.

### تمرین‌ها

۱. برنامه‌ای بنویسید که یک رشته از کاربر بگیرد و تمام حروف آن را به بزرگ تبدیل کند.
۲. برنامه‌ای بنویسید که فاصله‌های اضافی در ابتدا و انتهای یک رشته را حذف کند.
۳. برنامه‌ای بنویسید که تعداد وقوع کلمه‌ای خاص را در یک رشته شمارش کند.

### پاسخ تمرین‌ها

۱.

```
text = input("یک رشته وارد کنید: ")
print(text.upper())
```

۲.

```
text = input("یک رشته وارد کنید: ")
print(text.strip())
```

۳.

```
text = "Python is fun. Python is easy. Python is powerful."
word = "Python"
count = text.count(word)
print(f"{word} بار ظاهر شده است {count} در متن")
```



# کار با توابع رایج رشته‌ها در پایتون

قطب کدنویسی استان هرمزگان

## جمع‌بندی

در این جزوه با توابع پرکاربرد رشته‌ای در پایتون آشنا شدیم که شامل تغییر حروف به کوچک یا بزرگ، حذف فاصله‌های اضافی، جایگزینی کاراکترها، تقسیم و ترکیب رشته‌ها، بررسی وجود زیررشته و شمارش تعداد وقوع زیررشته بود. هر یک از این توابع کاربردهای خاصی در مدیریت و پردازش متون دارند.

## نکات کلیدی:

- متدهای lower() و upper() برای تغییر حروف به کوچک و بزرگ مفید هستند.
- از strip() برای حذف فاصله‌های اضافی استفاده کنید.
- replace() برای جایگزینی بخش‌هایی از متن، و split() و join() برای تقسیم و ترکیب رشته‌ها بسیار کاربردی هستند.
- با استفاده از count()، می‌توانید تعداد وقوع یک زیررشته در متن را شمارش کنید.

این ابزارها پایه‌ای برای کار با داده‌های متنی در پایتون هستند و در بسیاری از پروژه‌ها استفاده می‌شوند.

## جدول سایر توابع پرکاربرد رشته‌ای

نام متد	توضیح
startswith()	بررسی می‌کند که آیا رشته با زیررشته مشخصی شروع می‌شود یا خیر.
endswith()	بررسی می‌کند که آیا رشته با زیررشته مشخصی پایان می‌یابد یا خیر.
find()	موقعیت اولین وقوع یک زیررشته را در متن برمی‌گرداند (یا -۱ اگر پیدا نشود).
rfind()	موقعیت آخرین وقوع یک زیررشته را در متن برمی‌گرداند.
isalpha()	بررسی می‌کند که آیا رشته فقط شامل حروف الفبا است یا خیر.
isdigit()	بررسی می‌کند که آیا رشته فقط شامل ارقام است یا خیر.
isalnum()	بررسی می‌کند که آیا رشته فقط شامل حروف و ارقام است یا خیر.
capitalize()	حرف اول رشته را بزرگ و بقیه را کوچک می‌کند.



## کار با توابع رایج رشته‌ها در پایتون

قطب کدنویسی استان هرمزگان

title()	حروف اول کلمات در رشته را بزرگ می‌کند.
swapcase()	حروف کوچک را به بزرگ و بزرگ را به کوچک تبدیل می‌کند.
format()	رشته‌ای قالب‌بندی‌شده را بر اساس ورودی‌های مشخص تولید می‌کند.
ljust()	متن را به سمت چپ تراز کرده و فضای خالی به سمت راست اضافه می‌کند.
rjust()	متن را به سمت راست تراز کرده و فضای خالی به سمت چپ اضافه می‌کند.
center()	متن را در مرکز قرار داده و فضای خالی به دو طرف اضافه می‌کند.
zfill()	صفرهایی را به ابتدای رشته اضافه می‌کند تا به طول مشخصی برسد.
partition()	رشته را به سه بخش تقسیم می‌کند: قبل، خود جداکننده، و بعد از جداکننده.
rpartition()	مشابه partition() اما از آخرین وقوع جداکننده استفاده می‌کند.
expandtabs()	فاصله‌های تب را به تعداد مشخصی از فضاها تبدیل می‌کند.
encode()	رشته را به بایت‌ها (bytes) تبدیل می‌کند.
decode()	بایت‌ها (bytes) را به رشته تبدیل می‌کند.

