



Scourify

Problem set



"تانکس در حالی که درب صندوق عقب را بست، گفت: «اھ خب، حداقل همه چیز داخل است. میتوانیم کمی نظافت هم انجام بدھیم.» چوب جادویش را به سمت قفس هدویگ گرفت. "اسکورجیفای" چند پر و مدفوع ناپدید شدند.

- متن از کتاب هری پاتر و محفل ققنوس



داده‌ها نیز اغلب باید «پاکسازی» شوند، مثلاً با فرمت کردن مجدد (reformatting)، مقادیر در یک شکل منسجم‌تر و مناسب‌تر قرار می‌گیرند. به عنوان مثال، این فایل CSV دانش آموزان هاگوارتز، [before.csv](#) را در نظر بگیرید.

(لیست زیر بخشی از این فایل می‌باشد)

```
name, house
"Abbott, Hannah", Hufflepuff
"Bell, Katie", Gryffindor
"Bones, Susan", Hufflepuff
"Boot, Terry", Ravenclaw
"Brown, Lavender", Gryffindor
"Bulstrode, Millicent", Slytherin
"Chang, Cho", Ravenclaw
"Clearwater,
Penelope", Ravenclaw
"Crabbe, Vincent", Slytherin
"Creevey, Colin", Gryffindor
"Creevey, Dennis", Gryffindor
"Diggory, Cedric", Hufflepuff
"Edgecombe,
Marietta", Ravenclaw
.....
```

منبع:

[https://en.wikipedia.org/wiki/
List_of_Harry_Potter_characters](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Harry_Potter_characters)

با اینکه هر «ردیف» در فایل دارای سه ستون است (نام خانوادگی، نام و گروه)، دو مقدار اول در یک «ستون» (نام) ترکیب می‌شوند و در دبل کوتیشن ("") قرار دارند. نام خانوادگی و نام با کاما و space از یکدیگر جدا شده‌اند. اگر هاگوارتن بخواهد برای هر دانش‌آموز از طریق mail merge یک فرم نامه بفرستد، این روش خوب نیست، زیرا شروع نامه با میبینید که عبارت پایین عجیب است:

Dear Potter, Harry,

و باید به شکل زیر باشد:

Dear Harry,



در یک فایل به نام scourify.py برنامه زیر را پیاده‌سازی کنید:

- از کاربر انتظار داریم دو آرگومان command-line وارد کند:
 1. نام یک فایل CSV موجود که میخواهیم آن را به عنوان ورودی بخوانیم که ستون های آن به ترتیب، house و name هستند.
 2. نام یک CSV جدید برای نوشتن خروجی در آن، که ستون های آن باید به ترتیب، first، last و باشند.
- ورودی را به خروجی تبدیل کنید و هر ستون نام را به نام و نام خانوادگی تقسیم کنید. فرض کنید هر دانش آموز حتما نام و هم نام خانوادگی دارد.

اگر کاربر دقیقاً دو آرگومان command-line ارائه نکرد، یا اگر اولین آرگومان قابل خواندن نبود، برنامه باید از طریق sys.exit با یک پیغام خطا خارج شود.



نکته ▼

- توجه داشته باشید که مازول `csv` چندین متادارد (اطلاعات بیشتر) که از میان آنها می‌توان به `DictWriter` و `DictReader` اشاره کرد.
- توجه داشته باشید که با استفاده از `DictWriter` می‌توانید `fieldnames` خود را با استفاده از `writeheader`، بدون هیچ آرگومانی، در فایل بنویسد.



```
$ python scourify.py  
Too few command-line arguments  
$ python scourify.py 1.csv  
Too few command-line arguments  
$ python scourify.py 1.csv 2.csv 3.csv  
Too many command-line arguments  
$ python scourify.py 1.csv 2.csv  
Could not read 1.csv  
$ python scourify.py before.csv  
after.csv  
$
```

وارد code.cs50.io شوید، سپس بر روی پنجرهی Terminal کلیک کنید. توجه داشته باشید که دستور پنجرهی Terminal شما باید به صورت زیر باشد:

```
$
```

سپس کد زیر را اجرا کنید تا یک پوشه به نام scourgify در codespace ایجاد شود:

```
$ mkdir scourgify
```

سپس cd را اجرا کنید تا به پوشهی scourgify منتقل شوید. اکنون شما باید آدرس \$ را در Terminal مشاهده کنید:

```
$ cd scourgify  
scourgify/ $
```

حالا می‌توانید دستور code scourify.py را اجرا کنید تا فایلی با نام scourify.py ایجاد شود:

```
scourify/ $ code scourify.py
```

برای دانلود فایل before.csv دستور زیر را اجرا کنید:

```
wget https://cs50.harvard.edu/python/2022/psets/6/scourify/before.csv
```

در این قسمت توضیح داده شده که چطور خودتون به عنوان یک کاربر برنامه نوشته شده را تست کنید

- برنامه خود را با `python scourify.py` اجرا کنید. برنامه شما باید با استفاده از `sys.exit` خارج شود و یک پیغام خطا نشان دهد:

Too few command-line arguments

- فایل های خالی `1.csv`, `2.csv`, `3.csv` را ایجاد کنید. برنامه خود را با `python scourify.py 1.csv 2.csv 3.csv` اجرا کنید. برنامه شما باید خروجی زیر را نشان دهد:

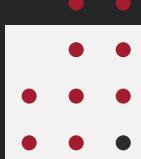
Too many command-line arguments



- برنامه خود را با `python scourify.py invalid_file.csv output.csv` اجرا کنید. با فرض اینکه `invalid_file.csv` وجود ندارد، برنامه شما باید با استفاده از `sys.exit` خارج شود و یک پیام خط نشان دهد:

```
Could not read invalid_file.csv
```

- برنامه خود را با `python scourify.py before.csv after.csv` اجرا کنید. با فرض وجود فایل `before.csv`، برنامه شما باید یک فایل جدید به نام `after.csv` ایجاد کند که ستون های آن باید به ترتیب، `house` و `Last,first` باشند.

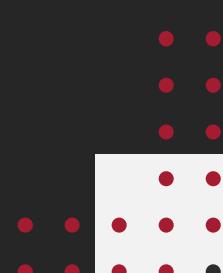


- ❖ شما می‌توانید از آدرس زیر برای بررسی کردن کد خود استفاده کنید. CS50 از این برنامه برای آزمایش کد شما استفاده می‌کند. از این دستور استفاده کنید تا کدهایتان را امتحان کنید.

```
$ check50 cs50/problems/2022/python/scourgify
```

لبخند های سبز :) به این معنی هستند که برنامه‌ی شما در تست قبول شده و اخمهای قرمز : () یعنی برنامه‌ی شما **دارای ایراد** هست، همچنین پیام های زرد : | بدین معنی است که برای اینکه check50 بتواند این بخش برنامه شما را بررسی کند باید ابتدا ارورهایی که با اخمهای قرمز : (جلوتر آمده اند را برطرف کنید.

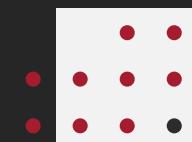
. برای دیدن جزئیات بیشتر درباره این تست که توسط check50 صورت گرفت، وارد لینکی که به شما خروجی داده است شویید.



با اجرا کردن صورت زیر در Terminal پاسخ خود را ارسال کنید.

```
$ submit50 cs50/problems/2022/python/scourify
```

توجه کنید هرچندبار که لازم باشد میتوانید کد خود را اصلاح و ارسال کنید ، نمره آخرین پاسخ شما در نظر گرفته میشود .



CS50x Iran

Harvard's Computer Science 50x Iran

