



# Fuel Gauge

Problem set



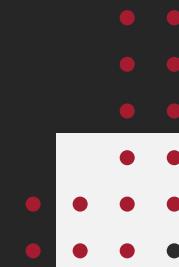
نیشانگرهای سوخت یا Fuel Gauge مقدار بنزین باقیمانده در باک را نشان می‌دهند. (اغلب این نیشانگرهای بخشی از دایره را به چند قسمت تقسیم کرده و بر اساس اینکه نیشانگر بر روی کدام قسمت باشد، مقدار درصد باقیمانده بنزین را به طور تقریبی نشان می‌دهند.)

برای مثال،  $1/4$  نیشان دهنده این است که 25 درصد از باک پر شده است.  $1/2$  نیشان دهنده این است که 50 درصد از باک پر شده است و  $3/4$  نیشان دهنده این است که 75 درصد از باک پر شده است.

در فایلی به نام fuel.py، برنامه‌ای بنویسید که کاربر صورت و مخرج یک کسر را به صورت  $y/x$  وارد کند (به فرمی که  $x$  و  $y$  یک عدد integer باشند) و در خروجی درصد معادل آن کسر (گرد شده به نزدیک‌ترین عدد یا integer) نشان دهد که این عدد مقدار بنزین باقی‌مانده در باک را مشخص می‌کند. اگر مقدار بنزین باقی‌مانده ۱٪ یا کمتر بود، در خروجی حرف E را نشان دهد که نمایانگر خالی بودن باک است. اگر بنزین باقی‌مانده ۹۹٪ یا بیشتر بود، در خروجی حرف F را نشان دهد که نمایانگر پُر بودن باک است.

اگر مقادیر  $x$  و  $y$  که از کاربر دریافت می‌شود integer نبود، یا  $x$  بزرگ‌تر از  $y$  بود، یا  $y$  برابر صفر بود، دوباره از کاربر درخواست شود تا کسر موردنظر ( $y/x$ ) را وارد کند. (لزومی ندارد که مقدار  $y$  حتماً ۴ باشد!)

در نوشتن برنامه خود، مطمئن شوید که هر گونه exception مثل ValueError یا ZeroDivisionError را پوشش دهید.



نکته ▼

- به یاد داشته باشید که `string` توابع مختلفی دارد به ویژه `split`. توضیحات بیشتر را در اینجا می‌توانید [ببینید](https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods):
- توجه داشته باشید که می‌توانید دو `exception` را به طور جداگانه با کدهایی مانند زیر مدیریت کنید:

```
try:  
    ...  
except ValueError:  
    ...  
except ZeroDivisionError:  
    ...
```

- یا می‌توانید دو `exception` را به طور همزمان با کد زیر مدیریت کنید:

```
try:  
    ...  
except (ValueError, ZeroDivisionError):  
    ...
```

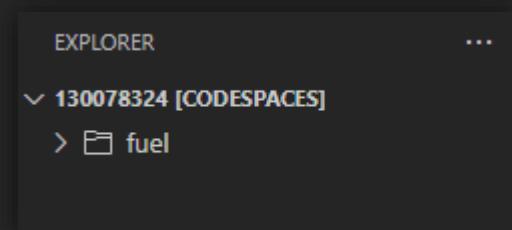


وارد [code.cs50.io](https://code.cs50.io) شوید، سپس بر روی پنجرهی Terminal کلیک کنید. توجه داشته باشید که دستور پنجرهی Terminal شما باید به صورت زیر باشد:

\$

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

\$ mkdir fuel

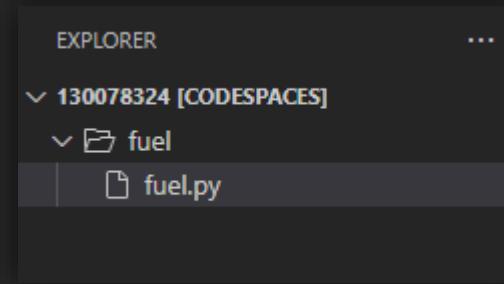


سپس `fuel` را اجرا کنید تا به پوشهی `fuel` منتقل شوید. اکنون شما باید آدرس `$ / fuel` را در Terminal مشاهده کنید:

```
$ cd fuel  
fuel/ $
```

حالا میتوانید دستور `fuel.py` را اجرا کنید تا فایلی با نام `fuel.py` ایجاد شود:

```
fuel/ $ code fuel.py
```



اکنون میتوانید در این فایل برنامه‌ی خود را بنویسید.

اکنون می‌خواهیم برنامه‌ی نوشته شده‌ی خود را تست کنیم:

- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید. 3/4 را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. خروجی شما برابر می‌شود با: 75%
- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید. 1/4 را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. خروجی شما برابر می‌شود با: 25%
- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید. 4/4 را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. خروجی شما برابر می‌شود با: F
- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید. 0/4 را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. خروجی شما برابر می‌شود با: E



اکنون می‌خواهیم برنامه‌ی نوشته شده‌ی خود را تست کنیم:

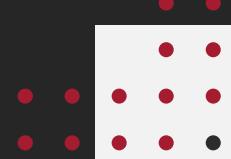
- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید.  $4/0$  را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. برنامه‌ی شما باید یک `ZeroDivisionError` را مدیریت کند و یا از کاربر ورودی دیگری بخواهد.
- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید. `three/four` را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. برنامه‌ی شما باید یک `ValueError` را مدیریت کند و یا از کاربر ورودی دیگری بخواهد.
- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید.  $1.5/3$  را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. برنامه‌ی شما باید یک `ValueError` را مدیریت کند و یا از کاربر ورودی دیگری بخواهد.
- دستور `python fuel.py` را اجرا کنید.  $5/4$  را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید. برنامه‌ی شما باید از کاربر ورودی دیگری بخواهد.



- ❖ 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/fuel
```

لبخند های سبز به این معنی هستند که برنامه‌ی شما در تست قبول شده و اخمهای قرمز یعنی برنامه‌ی شما دارای ایراد هست. با مراجعه به URL check50 می‌توانید خروجی مورد انتظار و خروجی برنامه‌ی خود را بررسی کنید.



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

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

# CS50x Iran

Harvard's Computer Science 50x Iran

