

فعال کردن اطلاعیه‌ها

در صورتی که مایلید اطلاعیه‌های مسابقه را به صورت زنده دریافت کنید، روی دکمه کلیک کنید.

لینک‌های مفید برای شرکت در مسابقه:

- قالب صورت سوال تکنولوژی
- قوانین شرکت در مسابقات
- اطلاعات بیشتر در مورد این مسابقه
- آشنایی با امکان جدید Quera: تست نمونه سوال‌های تکنولوژی
- نحوه تست شدن پاسخ‌ها
- دوره پروژه‌محور آموزش پایتون پیشرفته

می‌توانید سوال‌های خود را در رابطه با سوالات و دیگر بخش‌های پایتون از قسمت "سوال بپرسید" مطرح کنید.

توجه کنید که نسخه پایتون استفاده در سوالات ۳.۷ است. سری سوم راهنمایی‌ها به مرور به سوالات اضافه می‌شوند.

شطرنج میوه‌ای

می‌خواهیم تابعی بنویسیم که کارش چک کردن شرایط تعریف شده برای اشیاء (*objects*) مورد نظر است.

کریم کچل، شطرنج‌باز حرفه‌ای محله است که بعد از شرایط کرونا خود را در خانه قرنطینه کرده. اما متأسفانه مهره‌های شطرنجش را گم کرده و بابت شرایط کرونا نمی‌تواند مهره‌ها را از بیرون سفارش دهد و تصمیم گرفته که با میوه‌هایی که در خانه دارد مهره‌ها را بسازد. او می‌فهمد که هر میوه‌ای را نمی‌تواند به عنوان مهره‌ی شطرنج استفاده کند و تنها میوه‌های خوب را می‌تواند به عنوان مهره‌ی شطرنج استفاده کند.

- میوه‌ای خوب است که شرایط زیر را داشته باشد:
- شکل آن به صورت کروی (*sphere*) باشد.
 - جرم آن بین ۳۰۰ تا ۶۰۰ گرم باشد.
 - حجم آن بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب باشد.
- توجه کنید که جرم میوه‌های خوب، خود اعداد ۳۰۰ و ۶۰۰ و حجم آن، خود اعداد ۱۰۰ و ۵۰۰ هم می‌تواند باشد.
- حال شما باید تابعی بنویسید که با گرفتن لیستی از میوه‌ها، مشخص کند از هر نوع میوه چند تای آن خوب است.

جزئیات

- تابع شما که باید به نام `fruits` باشد به عنوان ورودی لیستی(*tuple*) از لغت‌نامه‌ها(*Dictionary*) دریافت می‌کند که هر لغت‌نامه اطلاعات مربوط به یک میوه می‌باشد. این تابع در نهایت باید تعداد هر کدام از میوه‌های خوب را در قالب یک لغت‌نامه برگرداند.
- نام و شکل هر میوه به ترتیب با عنوان `name` و `shape` و جرم و حجم هر میوه به ترتیب با عنوان `mass` و `volume` در یک لغت‌نامه ذخیره شده است.
- فرض کنید ۴ عدد میوه به صورت زیر داریم:

نام میوه	شکل	جرم	حجم	وضعیت
سیب	کروی	۳۵۰	۱۲۰	میوه خوب
انبه	مربعی	۱۵۰	۱۲۰	میوه بد
لیمو	کروی	۳۰۰	۱۰۰	میوه خوب
سیب	کروی	۵۰۰	۲۵۰	میوه خوب

سیستم داوری برای ورودی دادن میوه‌های بالا به تابع `fruits` این تابع را به صورت زیر صدا می‌زند.

```
1 | output = fruits ((
2 |     {'name': 'apple', 'shape': 'sphere', 'mass': 350, 'volume': 120},
3 |     {'name': 'mango', 'shape': 'square', 'mass': 150, 'volume': 120},
4 |     {'name': 'lemon', 'shape': 'sphere', 'mass': 300, 'volume': 100},
5 |     {'name': 'apple', 'shape': 'sphere', 'mass': 500, 'volume': 250}))
```

در بین این میوه‌ها، سه تا میوه خوب وجود دارد که ۲ تای آن‌ها سیب، و یکی از آن‌ها لیمو است. خروجی تابع شما به ازای چنین چیزی باید یک لغت‌نامه به صورت زیر باشد:

```
1 | {'apple': 2, 'lemon': 1}
```

ساختار تابع شما باید به شکل زیر باشد:

```
1 | def fruits(tuple_of_fruits):
2 |     pass
```

نکات

- برای ارسال باید یک فایل پایتون ارسال کنید که در آن تابع `fruits` به شکل گفته شده وجود داشته باشد.
- می‌توانید فایل اولیه‌ی خام و کد تست نمونه را با استفاده از این [لینک](#) دانلود کنید.

قسمت آموزشی

در این قسمت راهنمایی‌های سوال به ترتیب در روزهای شنبه، دوشنبه و چهارشنبه ساعت ۱۸ اضافه می‌شود. مشکلاتان در راستای حل سوال را می‌توانید از بخش

راهنمایی ۱

در قدم اول، سوال را ساده می‌کنیم و فرض می‌کنیم که می‌خواهیم تابعی بنویسیم که یک میوه را در قالب یک کتابخانه ورودی می‌گیرد و بررسی می‌کند خوب است یا نه.

برای این کار تلاش می‌کنیم چنین تابعی را با توجه به شرایط سوال کامل کنیم:

```
1 def is_good(fruit):
2     #returns true if the fruit is good
```

اگر چنین تابعی را داشته باشیم می‌توانیم میوه‌ها را تکتک به آن بدهیم و بررسی کنیم خوب هستند یا نه.

راهنمایی ۲

تابع `is_good` را به شکل زیر پیاده‌سازی می‌کنیم

```
1 def is_good(fruit):
2     if fruit['shape'] == 'sphere' and 300 <= fruit['mass'] <= 600 and 100 <= fruit['volume'] <= 500:
3         return True # Fruit is good
4     else:
5         return False # Fruit is bad
```

حالا باید در تابع خواسته شده در سوال تک به تک میوه‌ها رو با این روش بررسی کنیم تا ببینیم خوب هستند یا نه و لغتنامه‌مان را آپدیت کنیم:

```
1 def fruits(fruits_list):
2     dict = {}
3     for fruit in fruits_list:
4         if is_good(fruit):
5             # Update dictionary
6     return dict
```

راهنمایی ۳

حالا که هم میتونیم میوه‌های خوب و بد رو از هم تشخیص بدیم و تک تک میوه‌هامون رو هم بهش میدیم وقت این شده که لغتنامه‌مان را آپدیت کنیم!

برای اینکار اول چک میکنیم ببینیم میوه خوبمون وجود داره تو لغتنامه یا نه اگر از قبل وجود داشتش به مقدارش یدونه اضافه میکنیم اگر هم وجود نداشت با مقدار یک به لغتنامه‌مان اضافه‌ش میکنیم!

در نهایت کدمون مثل کد پایین میشه:

```
1 def is_good(fruit):
2     if fruit['shape'] == 'sphere' and 300 <= fruit['mass'] <= 600 and 100 <= fruit['volume'] <= 500:
3         return True # Fruit is good
4     else:
5         return False # Fruit is bad
6
7 def fruits(fruits_list):
8     dict = {}
9     for fruit in fruits_list:
10        if is_good(fruit):
11            if fruit['name'] in dict:
12                dict[fruit['name']] += 1
13            else:
14                dict[fruit['name']] = 1
15    return dict
```

موفق باشید:دی

ارسال پاسخ برای این سؤال

فایل *

No file chosen

Choose File

اجرای تست نمونه

ارسال پاسخ



ساخته‌شده با افتخار در ایران | ۱۳۹۴ - ۱۳۹۹

با کوئرا

همکاری با ما

تماس با ما

درباره ما

قوانین و مقررات

حمایت از مسابقات

رویدادها

هکاتون کدآپ

کدکاپ

تریس‌وی

کارآموزشو

منابع

کوئرامگ توسعه‌دهندگان

کوئرامگ شرکت‌ها

اخبار مسابقات و دوره‌ها

آمارهای دنیای برنامه‌نویسی

عضویت در خبرنامه

محصولات

آموزش برنامه‌نویسی

آگهی‌های استخدام

سؤالات برنامه‌نویسی

مسابقات

کلاس‌ها

پلتفرم استخدامی

