

Triangle of Sadness

- محدودیت زمان: 3 ثانیه
- محدودیت حافظه: 512 مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که با دریافت نام سه ضلع یک مثلث و اندازه آن‌ها، مساحت مثلث را همراه با نوع مثلث پیدا کند. برای محاسبه‌ی مساحت مثلث با استفاده از ضلع‌های آن، از فرمول هرون استفاده کنید. در این فرمول، به ازای اضلاع a ، b و c برای مثلث و p برای نصف محیط مثلث، داریم:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

در پیاده‌سازی برنامه‌ی خود از شیئی‌گرایی استفاده کنید.

بخش‌های برنامه

ورودی

برنامه بایستی در یک خط ورودی‌ها را که با فاصله جدا شده‌اند، دریافت کند. در خط ورودی، به ترتیب ابتدا نام ضلع (بزرگ یا کوچک) و سپس اندازه‌ی هر ضلع (با عدد صحیح یا اعشاری) ذکر شده است. برای طول اضلاع فرض کنید شرط زیر برقرار است.

$$1 \leq l_a, l_b, l_c \leq 1000$$

شیئی

در شیئی به اسم *Triangle* بایستی متود(های) خود برای محاسبه‌ی مساحت مثلث و نوع آن را تعبیه کنید.

خروجی

در خط خروجی بایستی برنامه ابتدا مساحت مثلث (تا سه رقم اعشار) را چاپ کند و سپس در صورت خاص بودن نوع مثلث (متساوی‌الساقین/متساوی‌الاضلاع/قائم‌الزاویه)، پس از یک ویرگول آن را نیز ذکر کند.

برای انواع خاص مثلث، تنها موارد زیر را در نظر بگیرید:

Isosceles = متساوی‌الساقین

Equilateral = متساوی‌الاضلاع

Right = قائم‌الزاویه

مثال‌ها

ورودی نمونه ۱

a 4 B 4 C 4

خروجی نمونه ۱

6.928,Equilateral

ورودی نمونه ۲

A 4 B 3 C 5

خروجی نمونه ۲

6.0,Right

The Cars

- محدودیت زمان: نامحدود
- محدودیت حافظه: 512 مگابایت

داوری سوال به صورت دستی بوده و تست کیس ندارد.

برنامه‌ای بنویسید که با تعریف دو کلاس اشیاء *Vehicle* و *SUV* و *Truck* که از هم ارث می‌برند، برای هر کدام خصوصیات را تعریف و تعیین کند، سپس با تعریف یک شیء در هر کلاس و فراخوانی تمام توابع مربوطه درون کلاس‌ها برای آن، حاصل را چاپ کند.

به طور دقیق‌تر، هر کلاس مذکور نیازمندی‌های زیر را دارد:

کلاس *Vehicle*:

- **صفات:** شرکت سازنده (*manufacturer*)، ظرفیت مسافر (*capacity*)، حداکثر سرعت (*maxspeed*) و مسافت طی شده با خودرو (*mileage*).
- **توابع:** تابع *state* که وضعیت خودرو از نظر نو یا دست دوم بودن را بگوید و در صورت دسته دوم بودن مسافت طی شده با خودرو را نیز ذکر کند و تابع *mileageset* که به طور جداگانه از تعریف صفات اولیه شیء، صفت مسافت طی شده را تغییر دهد.

کلاس *SUV*: از کلاس *Vehicle* ارث می‌برد. علاوه بر آن موارد زیر را دارد:

- **صفات:** تعداد چرخ محرک (*wheel drive*) که دارای حالات *2WD* و *4WD* و *AWD* می‌باشد.
- **توابع:** تابع *wcount* که در صورت فراخوانی با جمله‌ای تعداد چرخ محرک خودرو را بازگرداند.

کلاس *Truck*: از کلاس *Vehicle* ارث می‌برد. علاوه بر آن موارد زیر را دارد:

- **صفات:** ظرفیت حمل بار (*load capacity*) که وزن قابل حمل در واحد تن را دریافت می‌کند.
- **توابع:** تابع *capacity* که در صورت فراخوانی، با جمله‌ای ظرفیت حجم بار را بازگرداند.

نکته: صفت مسافت طی شده در *Vehicle* و صفات تعداد چرخ محرک و ظرفیت حمل بار در *SUV* و *Truck* باید مقادیر پیشفرضی داشته باشند تا در صورت عدم ورود مقدار توسط کاربر مقدار پیشفرض اعمال شود.

بدنه اصلی نمونه

```
if __name__ == "__main__":  
  
    Tiba2 = Vehicle("Saipa",4,190)  
    print(Tiba2.state())  
    Tiba2.mileageset(130)  
  
    Terrain = SUV("GMC",5,180)  
    print(Terrain.state())  
    print(Terrain.wdcount())  
  
    Sierra = Truck("GMC",5,200,0,3)  
    print(Sierra.state())  
    print(Sierra.capacity())
```