

هومورک: پردازش داده‌های عددی با Set و Tuple (ورودی خط به خط)

هدف

تمرین عملی روی: - ذخیره‌سازی داده‌ها با tuple - تحلیل و مقایسه داده‌ها با set - استفاده از متودها و توابع مهم هر دو

صورت مسئله

برنامه‌ای بنویس که مراحل زیر را انجام دهد:

مرحله ۱ – دریافت ورودی

- 1 ابتدا یک عدد صحیح دریافت کن (تعداد سطرها).
- 2 سپس برای هر سطر:
- 3 ابتدا یک عدد صحیح دریافت کن (تعداد اعداد آن سطر).
- 4 سپس عدد صحیح هر کدام در یک خط جدایگانه دریافت کن.
- 5 اعداد هر سطر را به صورت یک tuple ذخیره کن.
- 6 تمام را نگهداری کن.

بخش A – پردازش هر Tuple

برای هر tuple :

- طول tuple را چاپ کن
- کوچکترین و بزرگترین عدد آن را چاپ کن
- مجموع عناصر آن را چاپ کن
- بررسی کن آیا عدد در tuple وجود دارد یا نه

بخش B – پردازش کلی داده‌ها (Set محور)

با استفاده از تمام :

- 1 یک set شامل تمام اعداد یکتا بساز
- 2 تعداد اعضای این set را چاپ کن
- 3 یک set از اعداد زوج و یک set از اعداد فرد بساز
- 4 اشتراک set اعداد زوج و فرد را چاپ کن
- 5 اعدادی که فقط در یکی از ظاهر شده‌اند را پیدا کن
- 6 کوچکترین و بزرگترین عدد set نهایی را چاپ کن

بخش C — مقایسه tuple ها

برای هر دو متواالی:

- اشتراک آنها را چاپ کن
- اجتماع آنها را چاپ کن
- تفاوت tuple اول با tuple دوم را چاپ کن

نمونه ورودی

```
3  
5  
1  
2  
3  
4  
5  
4  
3  
4  
5  
6  
4  
5  
7  
8  
9
```

- ۳ سطر داده داریم - سطر اول شامل ۵ عدد است - سطر دوم شامل ۴ عدد است - سطر سوم شامل ۴ عدد است

خروجی مورد انتظار (ساختار کلی)

```
Tuple 1:  
Length: 5  
Min: 1  
Max: 5  
Sum: 15  
Contains 5: Yes
```

```
Tuple 2:  
...
```

```

All unique numbers: {...}
Count: ...
Even numbers: {...}
Odd numbers: {...}
Intersection even & odd: set()

Appears once: {...}

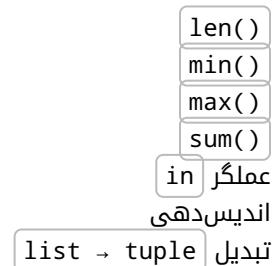
Compare Tuple 1 & 2:
Intersection: {...}
Union: {...}
Difference: {...}

```

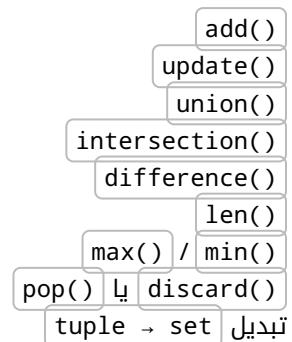
ترتيب نمایش `set` مهم نیست !

متودها و توابع مورد انتظار

Tuple



Set



محدودیت ها

استفاده از `split()` معنی غیر

- استفاده از دیکشنری ممنوع 
- استفاده از کتابخانه‌ها ممنوع 
- رودی‌ها فقط به صورت خطبهخط با `input()` دریافت شوند
- تمام عملیات مجموعه‌ای باید با **set** واقعی اجام شود