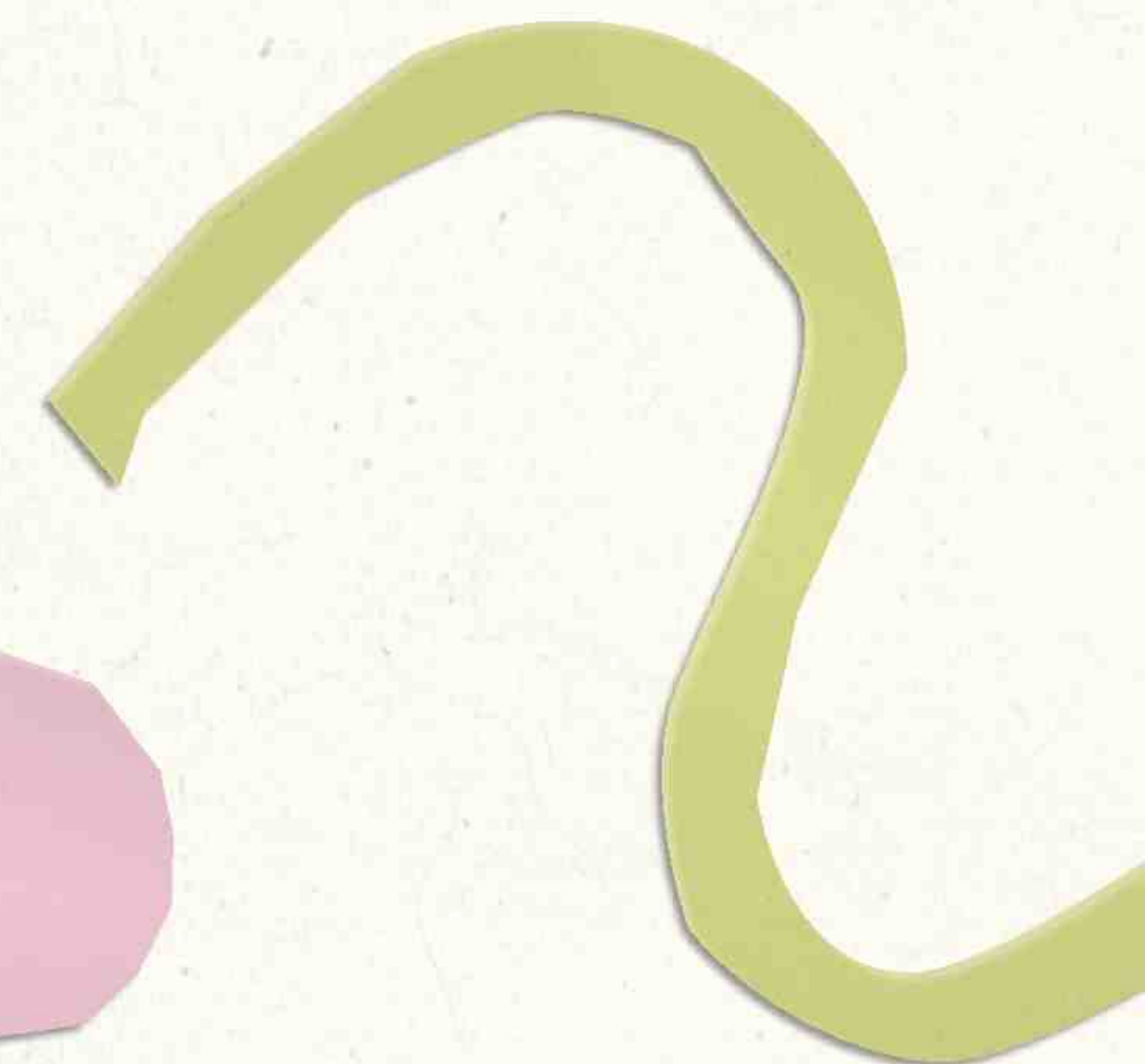
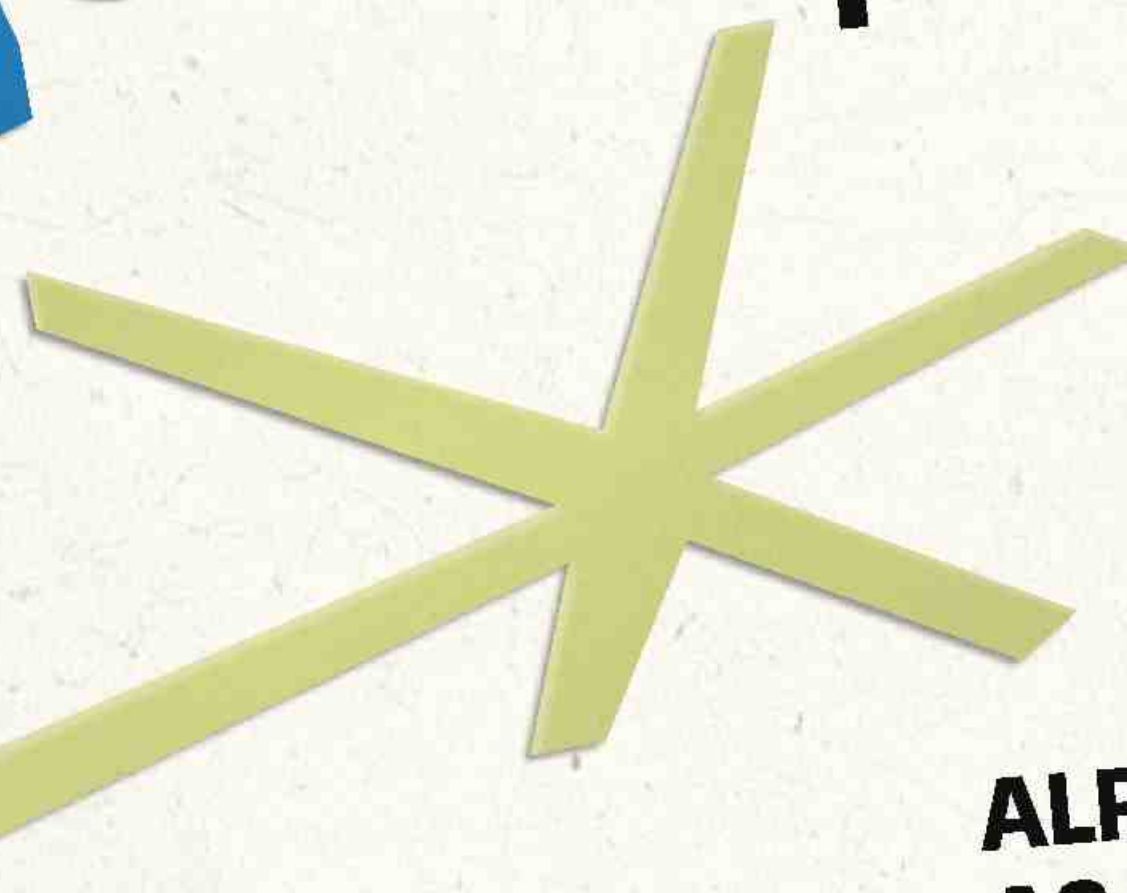
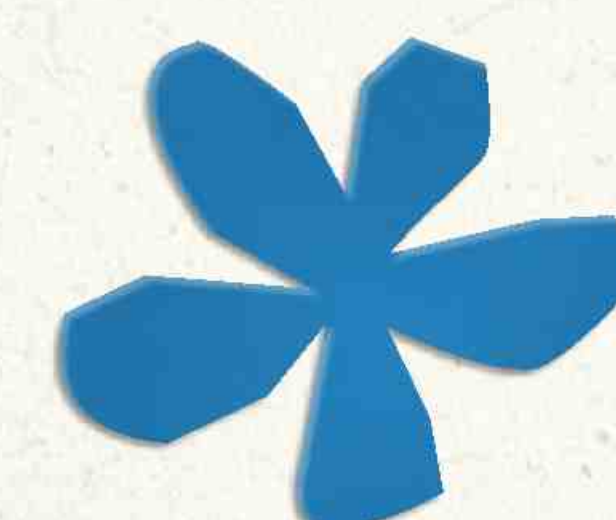
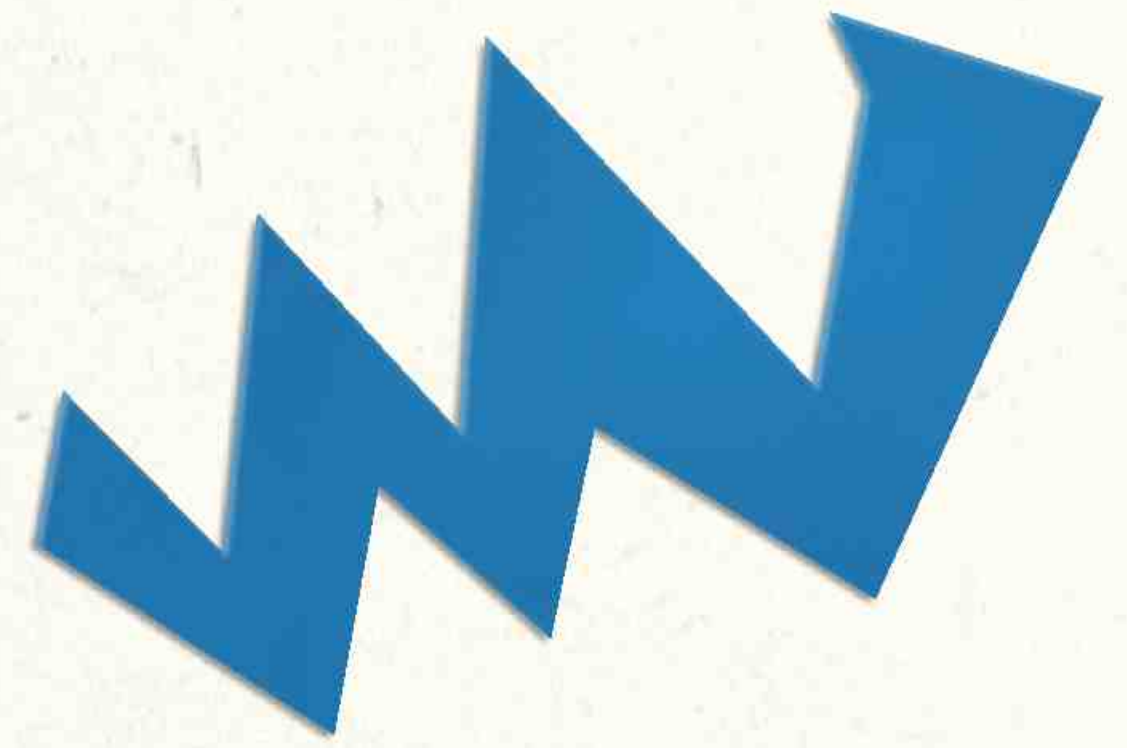
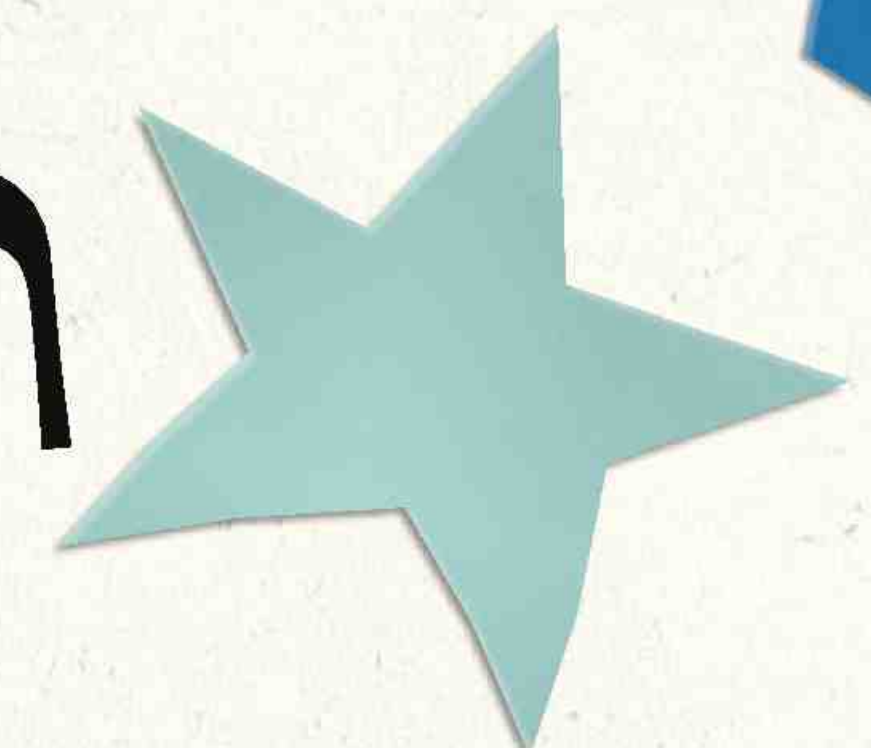


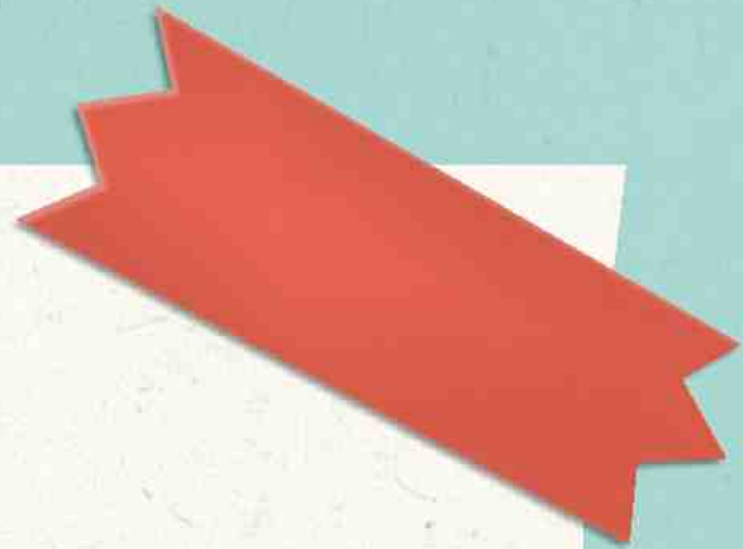


python class

**ALPAN ACADEMY
ASAL RASOULI**

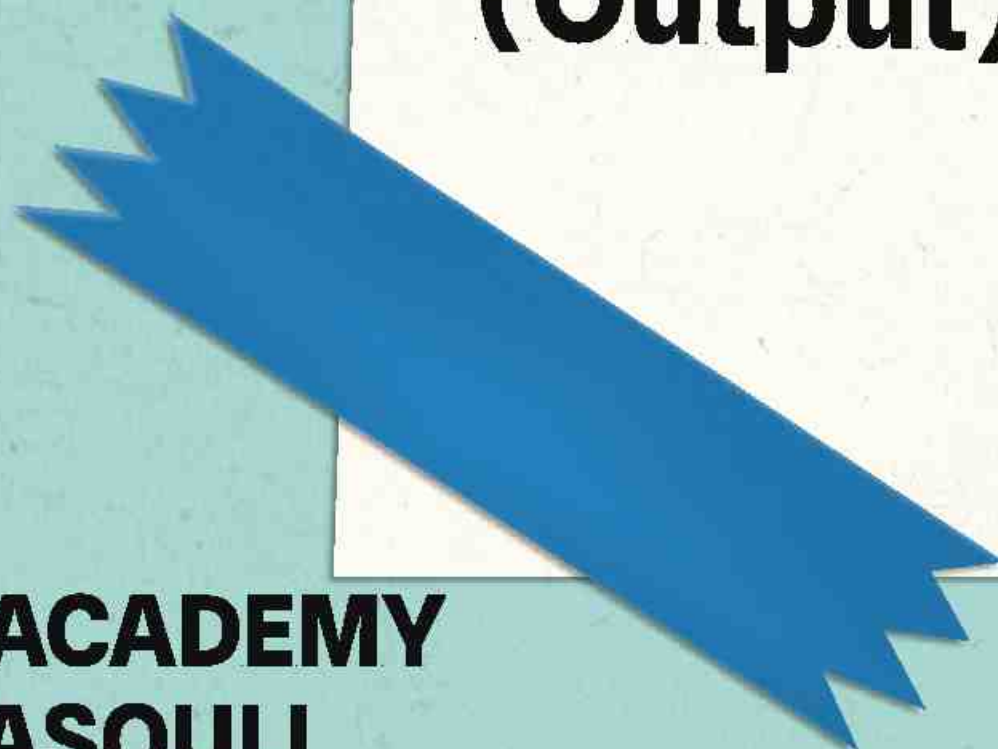


ورودی و خروجی چیست؟



تا اینجا یاد گرفتیم که چگونه اطلاعات را داخل متغیرها ذخیره کنیم و روی آن‌ها عملیات انجام دهیم.
اما یک سؤال مهم وجود دارد:
چگونه برنامه اطلاعات را از کاربر دریافت می‌کند؟
و

چگونه نتیجه را به کاربر نمایش می‌دهد؟
برای انجام این دو کار از **ورودی (Input)** و **خروجی (Output)**
استفاده می‌کنیم.



ورودی (Input)

ورودی اطلاعاتی است که برنامه از کاربر یا یک منبع دیگر دریافت می‌کند.

منابع ورودی می‌توانند شامل موارد زیر باشند:
صفحه کلید (Keyboard)

فایل

دوربین

اینترنت

سنسورها

فرض کنید برنامه از کاربر سؤال می‌پرسد:

اسمت چیست؟

کاربر پاسخ می‌دهد:

Ali

این مقدار، ورودی برنامه است.

خروجی (Output)

خروجی اطلاعاتی است که برنامه بعد از پردازش
به کاربر نمایش می‌دهد.

سلام علی، خوش آمدی.

ورودی:
نام کاربر



پردازش:
ساخت پیام
خوش آمدگویی



خروجی:
سلام علی، خوش آمدی.



تابع (Function) چیست؟

قبل از اینکه با `print` و `input` آشنا شویم، باید بدانیم تابع چیست.
تابع مجموعه‌ای از دستورهاست که یک کار مشخص را انجام می‌دهد.
هر زمان بخواهیم آن کار انجام شود، فقط نام تابع را صدا می‌زنیم.

در پایتون، دو تابع بسیار مهم که از همین ابتدا زیاد از آن‌ها استفاده می‌کنیم عبارت‌اند از:

`print()`

`input()`



input



تابع input برای دریافت اطلاعات از کاربر استفاده می‌شود.
هر چیزی که کاربر وارد کند، داخل یک متغیر ذخیره می‌شود.

```
name = input("نام خود را وارد کنید")  
print(name)
```



نکته بسیار مهم

تابع input همیشه مقدار را به صورت رشته (String) برمی گرداند. حتی اگر کاربر عدد وارد کند.

کاربر وارد می کند:
20

در واقع مقدار ذخیره شده برابر است با:
"20"
نه عدد 20

تبدیل ورودی به عدد

اگر بخواهیم محاسبات ریاضی انجام دهیم، باید مقدار ورودی را به عدد تبدیل کنیم.

```
age = int(input("سن خود را وارد کنید"))  
print(age)
```

در این مثال:

1. کاربر مقدار را وارد می‌کند.
2. آن را به صورت رشته دریافت (`input()`) می‌کند.
3. آن را به عدد صحیح تبدیل می‌کند (`int()`)

دریافت عدد اعشاری

اگر کاربر عدد اعشاری وارد کند، از float() استفاده می‌کنیم.

```
weight = float(input("وزن خود را وارد کنید"))
```

```
print(weight)
```




print



تابع print برای نمایش اطلاعات روی صفحه استفاده می‌شود.

هر چیزی که داخل پرانتز قرار بگیرد، روی صفحه نمایش داده می‌شود.

```
print("سلام دنیا")
```

```
name = "Sara"
```

```
print("سلام", name)
```

```
name = "Sara"
```

```
print(name)
```





ویژگی‌های تابع print

چاپ چند مقدار

می‌توان چند مقدار را با کاما از هم جدا کرد.

```
name = "Sara"
```

```
age = 20
```

```
print("نام:" , name, "سن:" , age)
```


جداکننده (sep)

به طور پیش فرض، print بین مقادیر یک فاصله قرار می دهد.
اما می توانیم جداکننده را تغییر دهیم.

```
print("Python" , "HTML" , "CSS" , sep="- ")
```


پایان خط (end)

به طور پیش فرض، بعد از هر `print` مکان نما به خط بعد می رود.
اما می توان این رفتار را تغییر داد.

```
print("سلام" , end=" ")  
print("دوست من")
```

```
print("A" , end="|")  
print("B" , end="|")  
print("C")
```




تفاوت استفاده از کاما و علامت +

هر دو روش زیر صحیح هستند.

```
name = "Ali"
```

```
print("سلام" , name)
```

```
name = "Ali"
```

```
print("سلام" + name)
```


تفاوت چیست؟

استفاده از کاما ساده تر است و نیازی به تبدیل نوع داده ندارد.
اما هنگام استفاده از + ، هر دو مقدار باید رشته باشند.

```
age = 20
```

```
print("سن:" + str(age))
```

```
print("سن:" + age)
```

باید بنویسیم

مثلاً این کد خطا می دهد
چون age عدد است.

در این بخش یاد گرفتیم:

- ✓ ورودی یعنی اطلاعاتی که برنامه دریافت می‌کند.
- ✓ خروجی یعنی اطلاعاتی که برنامه نمایش می‌دهد.
- ✓ برای دریافت اطلاعات از `input` استفاده می‌کنیم.
- ✓ همیشه مقدار را به صورت رشته برمی‌گرداند. `input`
- ✓ برای انجام محاسبات باید از `int` یا `float` استفاده کنیم.
- ✓ برای نمایش اطلاعات از `print` استفاده می‌کنیم.
- ✓ با استفاده از `sep` و `end` می‌توان خروجی را زیباتر نمایش داد.



تمرین کلاسی

66

برنامه‌ای بنویسید که نام کاربر را دریافت کند و
پیام زیر را نمایش دهد:

خوش آمدی، علی!

99

۶۶

دو عدد صحیح از کاربر دریافت کنید و حاصل جمع
آنها را نمایش دهید.

۶۶

66

قد و وزن کاربر را دریافت کنید و به شکل زیر چاپ کنید:

قد : 175 سانتی متر

وزن : 68 کیلوگرم

66



تمرین‌های خانگی

66

برنامه‌ای بنویسید که اطلاعات زیر را از کاربر دریافت کند:

- نام
- سن
- وزن

سپس خروجی زیر را نمایش دهد:

نام: علی

سن: 20 سال

وزن: 70 کیلوگرم

99

66

سه عدد اعشاری از کاربر دریافت کنید، میانگین
آن‌ها را محاسبه کنید و نتیجه را نمایش دهید.

99

66

نام کاربر و دو عدد را دریافت کنید، سپس جمع و تفریق دو عدد را در یک خط و با استفاده از `"|"=end` نمایش دهید.

99

THANKS!

ALPAN ACADEMY
ASAL RASOULI