

## Bài 1. Indoor

Hãy tạo tệp có tên **indoor.py** và triển khai một chương trình bằng Python để nhắc người dùng nhập dữ liệu và sau đó xuất dữ liệu đầu vào đó bằng chữ thường. Dấu câu và khoảng trắng phải được xuất ra không thay đổi. Bạn có thể, nhưng không bắt buộc, nhắc người dùng một cách rõ ràng, chẳng hạn như bằng cách chuyển một **str** đối số của riêng bạn làm đối số cho **input**.

Gợi ý

- Hãy nhớ lại rằng **input** trả về một **str**, theo [docs.python.org/3/library/functions.html#input](https://docs.python.org/3/library/functions.html#input) .
- Hãy nhớ lại rằng một **str** đi kèm với khá nhiều phương thức, theo [docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods](https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods) .

## Bài 2. Playback

Trong tệp có tên **playback.py**, hãy triển khai một chương trình bằng Python để nhắc người dùng nhập thông tin đầu vào rồi xuất ra cùng thông tin đầu vào đó, thay thế từng khoảng trắng bằng ... (tức là ba dấu chấm).

Gợi ý

- Hãy nhớ lại rằng **input** trả về một **str**, theo [docs.python.org/3/library/functions.html#input](https://docs.python.org/3/library/functions.html#input) .
- Hãy nhớ lại rằng một **str** đi kèm với khá nhiều phương thức, theo [docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods](https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods) .

## Bài 3. Making faces

Trong tệp có tên **faces.py**, hãy triển khai một hàm có tên **convert** chấp nhận một **str** làm đầu vào và trả về cùng một đầu vào đó với bất kỳ xâu nào :) được chuyển đổi thành 😊 (còn được gọi là [khuôn mặt hơi mỉm cười](#)) và bất kỳ xâu nào :( được chuyển đổi thành ☹️ (còn được gọi là [khuôn mặt hơi cau mày](#)). Tất cả các văn bản khác sẽ được trả lại không thay đổi.

Sau đó, trong cùng tệp đó, triển khai một hàm có tên **main** nhắc người dùng nhập dữ liệu, gọi convert dữ liệu đầu vào đó và in kết quả. Bạn có thể, nhưng không bắt buộc, nhắc người dùng một cách rõ ràng, chẳng hạn như bằng cách chuyển một str đối số của riêng bạn làm đối số cho **input**. Hãy chắc chắn gọi **main** ở cuối tập tin của bạn. Chạy với input là “hello :)” hoặc “hello :( “ để xem kết quả.

Gợi ý

- Hãy nhớ lại rằng **input** trả về một **str**, theo [docs.python.org/3/library/functions.html#input](https://docs.python.org/3/library/functions.html#input) .
- Hãy nhớ lại rằng một **str** đi kèm với khá nhiều phương thức, theo [docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods](https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods) .
- Biểu tượng cảm xúc thực chất chỉ là một ký tự nên bạn có thể trích dẫn nó như bất kỳ ký tự nào **str**, à la . Và bạn có thể sao chép và dán biểu tượng cảm xúc từ trang này vào mã của riêng bạn nếu cần. "☹️"

<https://cs50.harvard.edu/python/2022/psets/0/faces/>

## Bài 4. Einstein

Ngay cả khi bạn chưa học vật lý (gần đây hoặc đã từng!), bạn có thể đã nghe nói rằng  $E=mc^2$ , trong đó **E** đại diện cho năng lượng (được đo bằng Joules), **m** đại diện cho khối lượng (tính bằng kilôgam) và **c** đại diện cho tốc độ ánh sáng (được đo khoảng 300000000 mét mỗi giây), theo [Albert Einstein](#) và cộng sự.

Trong tệp có tên **einstein.py**, hãy triển khai một chương trình bằng Python nhắc người dùng về khối lượng dưới dạng số nguyên (tính bằng kilôgam) và sau đó xuất ra số Joule tương đương dưới dạng số nguyên. Giả sử người dùng sẽ nhập một số nguyên.

Gợi ý

- Hãy nhớ lại rằng **input** trả về **một str**, theo [docs.python.org/3/library/functions.html#input](https://docs.python.org/3/library/functions.html#input).
- Hãy nhớ lại rằng **int** có thể chuyển đổi **một str** thành **int**, theo [docs.python.org/3/library/functions.html#int](https://docs.python.org/3/library/functions.html#int).
- Hãy nhớ lại rằng Python đi kèm với một số hàm dựng sẵn, theo [docs.python.org/3/library/functions.html](https://docs.python.org/3/library/functions.html).

## Bài 5. Tip Calculator

Ở Hoa Kỳ, theo thông lệ, bạn nên để lại tiền boa cho người phục vụ sau khi dùng bữa tại nhà hàng, thường bằng 15% chi phí bữa ăn của bạn hoặc hơn. Tuy nhiên, đừng lo lắng, chúng tôi đã viết một công cụ tính tiền boa cho bạn bên dưới!

```
def main():
    dollars = dollars_to_float(input("How much was the meal? "))
    percent = percent_to_float(input("What percentage would you like to tip? "))
    tip = dollars * percent
    print(f"Leave ${tip:.2f}")

def dollars_to_float(d):
    # TODO

def percent_to_float(p):
    # TODO

main()
```

Hãy triển khai hai chức năng:

- **dollars\_to\_float**, phải chấp nhận một **str** làm đầu vào (được định dạng là **###.##**, trong đó mỗi chữ số **#** là một chữ số thập phân), xóa số đứng đầu **\$** và trả về số tiền dưới dạng **float**. Chẳng hạn, được đưa ra **\$50.00** làm đầu vào, nó sẽ trả về **50.0**.

- `percent_to_float`, phải chấp nhận một `str` làm đầu vào (được định dạng là `##%`, trong đó mỗi `#` là một chữ số thập phân), xóa dấu `%` và trả về phần trăm dưới dạng `float`. Chẳng hạn, được đưa ra `15%` làm đầu vào, nó sẽ trả về `0.15`.

Giả sử rằng người dùng sẽ nhập giá trị ở định dạng mong muốn.

Kiểm tra kết quả với input là `$50.0` và `15%`

Gợi ý

- Hãy nhớ lại rằng `input` trả về **một `str`**, theo [docs.python.org/3/library/functions.html#input](https://docs.python.org/3/library/functions.html#input).
- Hãy nhớ lại rằng `float` có thể chuyển đổi **một `str`** thành **một `float`**, theo [docs.python.org/3/library/functions.html#float](https://docs.python.org/3/library/functions.html#float).
- Hãy nhớ lại rằng **một `str`** đi kèm với khá nhiều phương thức, theo [docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods](https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods).