

## 多邊形面積計算器

你將使用我們在 [Replit](#) 的初始化項目來完成這個項目。

- 首先在 Replit 中導入項目。
- 接着，你將看到一個 `.replit` 窗口。
- 選擇 `Use run command` 並點擊 `Done` 按鈕。

在這個項目中，你將使用面向對象的編程來創建 `Rectangle`（矩形）類和 `Square`（正方形）類。`Square` 類應該是 `Rectangle` 的子類，並繼承方法和屬性。

## Rectangle 類

創建 `Rectangle` 對象時，應使用 `width` 和 `height` 屬性對其進行初始化。該類還應包含以下方法：

- `set_width`
- `set_height`
- `get_area`：返回面積 (`width * height`)
- `get_perimeter`：返回周長 (`2 * width + 2 * height`)
- `get_diagonal`：返回對角線 (`((width ** 2 + height ** 2) ** .5)`)
- `get_picture`：返回一個字符串，該字符串使用包含 `""` 的行來表示形狀。行數應等於高度，每行中 `""` 的數量應等於寬度。每行末尾應該有一個新行 (`\n`)。如果寬度或高度大於 50，則應返回字符串："Too big for picture."。
- `get_amount_inside`：以另一個形狀（正方形或矩形）作為參數。返回傳入的形狀可以裝進該形狀的次數（沒有旋轉）。例如，一個寬為 4、高為 8 的矩形可以放入兩個邊長為 4 的正方形。

另外，如果一個 `Rectangle` 實例被表示為一個字符串，它應該看起來像：

```
Rectangle(width=5, height=10)
```

## Square 類

`Square` 類應該是 `Rectangle` 的子類。創建 `Square` 對象時，傳入單邊長度。`__init__` 方法應該在 `Rectangle` 類的 `width` 和 `height` 屬性中存儲邊長。

`Square` 類應該能夠訪問 `Rectangle` 類方法，但還應該包含一個 `set_side` 方法。如果 `Square` 的實例表示為字符串，則它應該如下所示：`Square(side=9)`

此外，`Square` 類的 `set_width` 和 `set_height` 方法應該設置寬度和高度。

## 使用示例

```
rect = shape_calculator.Rectangle(10, 5)
print(rect.get_area())
rect.set_height(3)
print(rect.get_perimeter())
print(rect)
print(rect.get_picture())

sq = shape_calculator.Square(9)
print(sq.get_area())
sq.set_side(4)
print(sq.get_diagonal())
print(sq)
print(sq.get_picture())

rect.set_height(8)
rect.set_width(16)
print(rect.get_amount_inside(sq))
```

該代碼應該返回：

```
50
26
Rectangle(width=10, height=3)
*****
*****
*****
```

```
81
5.656854249492381
Square(side=4)
****
****
****
****

8
```

此項目的單元測試在 `test_module.py` 中。

## 開發

在 `shape_calculator.py` 中編寫你的代碼。對於開發，你可以使用 `main.py` 來測試你的 `shape_calculator()` 函數。單擊“運行”按鈕，`main.py` 將運行。

## 測試

爲了你的方便，我們將測試從 `test_module.py` 導入到 `main.py`。只要你點擊“運行”按鈕，測試就會自動運行。

## 提交

複製項目的 URL 並將其提交給 freeCodeCamp。

### 解決方案鏈接

ex: <https://replit.com/@camperbot/hello>

我已經完成這個挑戰

獲得提示

請求幫助