

実践

総まとめの実践編として、テスト結果を判定するプログラムを作ってみましょう。

どんなプログラムを書くか説明します。

まず、Studentというクラスを作ります。

Studentクラスには、生徒の名前を代入する「name」の属性トリビュートを定義します。

そして、Studentクラスには2つメソッドを定義します。

1つのメソッドは、5教科の平均点を計算する

calculate_avgメソッド。

ちなみに、calculateは計算するという意味で、Avgは、平均のaverageを省略する時にプログラミングでよく使う文字です。

もう1つメソッドは、平均点以上だったら合格という意味の"passed"を表示、平均点以下なら不合格という意味

の"failed"を表示させるjedgeメソッドを定義します。

早速、ソースコードをみていきましょう。

```
class Student:

    def __init__(self, name):
        self.name = name

    def calculateAvg(self, data):
        sum = 0
        for num in data:
            sum += num

        avg = sum / len(data)
        return avg

    def jedge(self, avg):

        if (avg >= 60):
            result = "passed"
        else:
            result = "failed"
        return result
```

```
a001 = Student("sato")
data = [70, 65, 50, 90, 30]
avg = a001.calculateAvg(data)
result = a001.jedge(avg)

print(avg)
print(a001.name + " " + result)
```

まずClassと書いて、次にクラス名を書きます。

今回はStudentというクラス名なので、Student。コロンを書いて改行。

次に、コンストラクタ（初期化メソッド）の定義していきましょう。

佐藤さん、鈴木さん、佐々木さんといったような名前を代入したいので、アトリビュートはnameとしておきましょう。

次に、5教科の平均点を計算するcalculate_avgメソッドを定義します。

メソッドには、5教科の点数が格納されているリストを渡し

ます。

そして、sumという変数を定義をして、0を代入。

レッスン11で説明しましたが、for文のinの後にリストを書くことで、リストの中身が変数に一つずつ格納されます。

それをレッスン09の演算子で説明した、配列の値を複合代入演算子を使って足し上げていきます。

そして、合計を、リストの要素数で割って平均を算出し、avgという変数に代入します。

リストの要素数を求めるにはlenを使います。

算出した値をreturnで返します。

最後に、テスト結果を判定するjedgeメソッドを作ってみましょう。

jedgeメソッドに平均点を渡しましょう。引数名はavgとします。

if文で、その平均点が60点以上ならpassed、それ以外ならfailedが、resultという変数に格納されるようにします。

これもreturnで返します。

これで、jedgeメソッドの完成です。

以上で、アトリビュートとメソッドの定義は完了です。

続いて、「インスタンス化」をします。

aという学級の出席番号001番の人は、satoさんだとします。

したがって、インスタンス名をa001とします。

「sato」を渡してインスタンス化します。

そして、dataという変数に、リストを代入。リストには、70, 65, 50, 90, 30という5科目の点数を記述します。

calculate_avgメソッドにリストを渡して平均点を算出します。

returnで平均点が返ってくるので、それをavgという変数に格納します。

そのavgをjedgeメソッドに渡すと、passedかfailedが返ってくるはずです。

print関数で、平均点を表示させ、名前と結果を表示させましょう。

実行してみましょう。

61点という平均点と名前とpassedが返ってきました。

実行結果：

```
61.0
```

```
sato passed
```

次にリストの90点を10点にしてみましょう。

```
class Student:
```

```
    def __init__(self, name):  
        self.name = name
```

```
    def calculateAvg(self, data):  
        sum = 0  
        for num in data:  
            sum += num
```

```
    avg = sum / len(data)
    return avg
```

```
def jedge(self, avg):
```

```
    if (avg >= 60):
        result = "passed"
    else:
        result = "failed"
    return result
```

```
a001 = Student("sato")
data = [70, 65, 50, 10, 30]
avg = a001.calculateAvg(data)
result = a001.jedge(avg)

print(avg)
print(a001.name + " " + result)
```

45点になるので、satoとfailedが表示されるはずです。

実行してみます。

45点と名前とfailedが返ってきました。

実行結果：

45.0

sato failed

これでpythonの超入門コースはおわりです。お疲れ様です。