**設計計算工作室2作業一**

姓名： 石雨宸 學號： D23090120503

**作業要求：**

1. 請以PDF格式提交該**作業報告**, 文件名命名為 "名字\_學號\_作業1.pdf"。
2. 請確保**代碼截圖**以及**運行結果截圖**清晰可讀。
3. 請於系統規定時間內上傳該文檔，同時附上**代碼文件**。

*\*請嚴格按照以上作業要求提交作業，否則將會扣分*

**一、【實驗一】最大公約數和最小公倍數**

* **實驗內容及要求：**

編寫一個Python程序, 輸入兩個整數, 計算它們的最大公約數和最小公倍數, 並輸出結果。其中最大公約數的計算應使用窮舉法(一個一個除)，具體步驟如下：

1). 兩個數的最大公因數肯定小於等於相對更小的那個數;

2). 從兩個數中較小數開始由大到小列舉;

3). 直到找到公約數立即中斷列舉，得到的公約數便是最大公約數。

最小公倍數的計算方式如下：

最小公倍數  =  兩個整數的乘積 /  最大公約數

* **測試用例：**
* 測試用例 1: 輸入“a=12, b=16”, 輸出“最大公約數是: 4, 最小公倍數是: 48”
* 測試用例2: 輸入“a=25, b=30”, 輸出“最大公約數是: 5, 最小公倍數是: 150”
* **代码截图：**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

* **运行结果截图：**

**A screen shot of a computer

Description automatically generated**

**A screen shot of a computer

Description automatically generated**

**二、【實驗二】平方根函數的實現**

* **實驗內容及要求：**

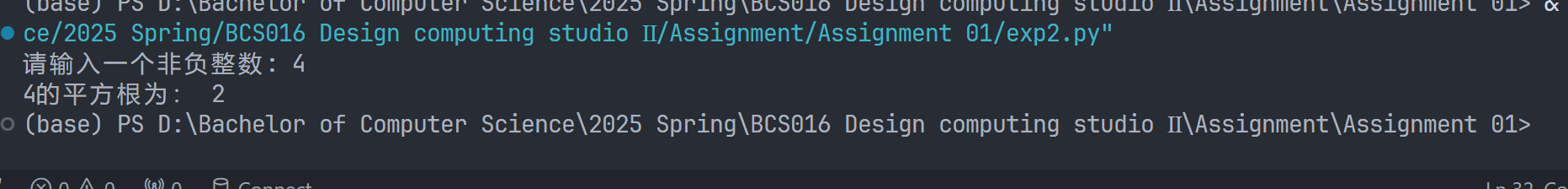
編寫一個Python程序, 計算輸入數字的平方根，並取整。要求如下：

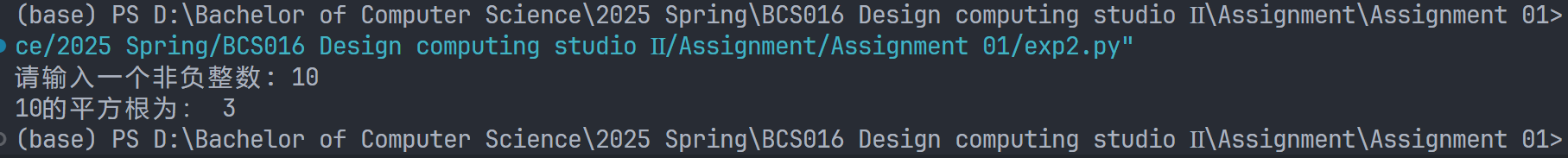
* + 計算並返回 x 的平方根, 其中 x 是輸入的一個非負整數。
  + 由於返回值要求是整數, 結果只保留整數部分, 小數部分應被捨去。
  + 不允許使用內置或第三方庫提供的平方根計算函數(如 math.sqrt())，需要自行實現平方根的底層算法。
* **測試用例：**
* 測試用例 1: 輸入 4, 輸出 2
* 測試用例 2: 輸入 8, 輸出 2
* 測試用例 3: 輸入 10, 輸出 3
* **代码截图：**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

* **运行结果截图：**

****



A screen shot of a computer

Description automatically generated