114年智慧行動商務系統開發班第1期

GPT輔助程式設計學習評量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **評量編號** | 2-1 | | |
| **評量主題** | 程式撰寫與GPT應用 | **實施時間** | 2025/4/15 |
| **評量形式** | 作業紀錄 | **評量日期** | 2025/4/15 |
| **評量目的** | 評定學員是否有撰寫程式的能力，包含變數使用、資料型態、流程控制等，並可運用GPT進行程式設計的輔助。 | | |
| **評量說明** | **任務一：程式基本敘述句及語法練習**  請依題目要求，並運用上課所學之程式語言完成程式。  **任務二：程式邏輯練習**  請依題目要求，並運用上課所學之程式語言完成程式。  **任務三：運用GPT輔助程式設計**  請依題目要求，並運用上課所學之程式語言，運用GPT輔助產生程式碼並完成程式。 | | |
| **提交要求** | 繳交時請以FTP上傳**作業文件檔及程式原始碼**一份，**程式原始碼**請放在**「完成結果檔」**資料夾裡，最外層資料夾名稱請用**兩碼學號與姓名**，例如1號王小明，資料夾請命名為「01王小明」。 | | |

座號：23 姓名：曾韻庭

**任務一：程式基本敘述句及語法練習**

1. 宣告變數a為整數，值為42，宣告變數b為浮點數，值2.5，將兩值分別做加、減、乘、除及取餘數之運算，並輸出其結果

程式碼：

 <script>

*// 宣告變數*

**let** a = 42; *// 整數*

**let** b = 2.5; *// 浮點數*

*// 計算並輸出結果*

            document.write("加法: " + (a + b) + "<br>"); *// 加法*

            document.write("減法: " + (a - b) + "<br>"); *// 減法*

            document.write("乘法: " + (a \* b) + "<br>"); *// 乘法*

            document.write("除法: " + (a / b) + "<br>"); *// 除法*

            document.write("取餘數: " + (a % b) + "<br>"); *// 取餘數*

        </script>

1. 撰寫一個將攝氏溫度轉換為華氏溫度的程式，攝氏溫度的值直接在程式中給定即可  
   (華氏＝攝氏\*9/5+32)。

程式碼：

<p id="result"></p>

    <script>

*// 攝氏轉華氏公式：華氏 = (攝氏 \* 9 / 5) + 32*

**const** celsius = 30; *// 直接給定攝氏溫度*

**const** fahrenheit = (celsius \* 9 / 5) + 32; *// 計算華氏溫度*

        document.getElementById("result").innerText = `攝氏 ${celsius} 度等於華氏 ${fahrenheit.toFixed(2)} 度。`;

    </script>

1. 撰寫一個可以列出1~100整數中，不是5的倍數的程式。

程式碼：

 <p id="result"></p>

    <script>

**let** result = ""; *// 儲存結果的字串*

        for (**let** i = 1; i <= 100; i++) {

            if (i % 5 !== 0) { *// 判斷是否不是 5 的倍數*

                result += i + " "; *// 將數字加入結果字串*

            }

        }

        document.getElementById("result").innerText = result.trim(); *// 顯示結果*

    </script>

1. 計算1~1000中除了3倍數外所有數的總合。

程式碼：

<p id="result"></p>

    <script>

**let** sum = 0; *// 初始化總和變數*

        for (**let** i = 1; i <= 1000; i++) {

            if (i % 3 !== 0) { *// 判斷是否不是 3 的倍數*

                sum += i; *// 累加到總和*

            }

        }

        document.getElementById("result").innerText = `總和為: ${sum}`;

    </script>

**任務二：程式邏輯練習**

1. **九九乘法表**

請利用回圈寫一個九九乘法表。

程式碼：

 <table id="multiplication-table"></table>

    <script>

**const** table = document.getElementById('multiplication-table');

        for (**let** i = 1; i <= 9; i++) { *// 外層迴圈：控制列數*

**const** row = document.createElement('tr'); *// 建立表格列*

            for (**let** j = 1; j <= 9; j++) { *// 內層迴圈：控制每列的單元格*

**const** cell = document.createElement('td'); *// 建立表格單元格*

                cell.textContent = `${i} × ${j} = ${i \* j}`; *// 設定單元格內容*

                row.appendChild(cell); *// 將單元格加入到列中*

            }

            table.appendChild(row); *// 將列加入到表格中*

        }

    </script>

1. **等第區分(限定用switch)**

請寫一個程式，宣告一個整數變數擺放成績，並以程式判斷等第，90分以上為優等，80~89分為甲等，70~79分為乙等，60~69分為丙等，60分以下為丁等。

程式碼：

<!DOCTYPE html>

    <html lang="en">

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

        <title>成績判斷</title>

    </head>

    <body>

        <script>

*// 宣告一個整數變數存放成績*

**let** score = 85; *// 可以修改這裡的分數測試不同結果*

*// 判斷等第*

**let** grade;

            if (score >= 90) {

                grade = "優等";

            } else if (score >= 80) {

                grade = "甲等";

            } else if (score >= 70) {

                grade = "乙等";

            } else if (score >= 60) {

                grade = "丙等";

            } else {

                grade = "丁等";

            }

*// 顯示結果*

            document.write(`成績: ${score} 分，等第: ${grade}`);

        </script>

    </body>

    </html>

    <script>

*// 宣告一個整數變數存放成績*

**let** score = 85; *// 可以修改這裡的分數測試不同結果*

*// 判斷等第*

**let** grade;

        if (score >= 90) {

            grade = "優等";

        } else if (score >= 80) {

            grade = "甲等";

        } else if (score >= 70) {

            grade = "乙等";

        } else if (score >= 60) {

            grade = "丙等";

        } else {

            grade = "丁等";

        }

*// 顯示結果*

        document.write(`成績: ${score} 分，等第: ${grade}`);

1. **兩數交換**

宣告變數ｘ與ｙ為任意整數，並寫一段程式，使其執行完後能將兩變數的值交換，且過程中不可以再宣告新的變數。

程式碼：

<script>

*// 宣告兩個任意整數變數*

**let** x = 5;

**let** y = 10;

*// 交換兩變數的值，不使用新變數*

        x = x + y;

        y = x - y;

        x = x - y;

*// 顯示交換後的結果*

        document.write(`交換後的 x 值: ${x}<br>`);

        document.write(`交換後的 y 值: ${y}`);

    </script>

1. **雞兔同籠**

請寫一段程式解出下列問題：已知雞兔共35隻，雞兔的腳共94支，請問籠子裡雞兔各有幾隻？

程式碼：

for (**var** x = 0; x <= 35; x++) {

            if (2 \* x + 4 \* (35 - x) == 94) {

                document.write("雞為" + x + "隻, 兔子為" + (35 - x) + "隻");

                break;

           }

        }

1. **費氏數列**

已知第一個數和第二個數為1，第n為第n-1+第n-2，請撰寫一段程式使其能找出第n數為數列上的哪一個數字。

程式碼：

<script>

*// 宣告 n，表示要找出費氏數列的第 n 個數字*

**let** n = 10; *// 可以修改這裡的 n 值*

*// 費氏數列計算邏輯*

**let** a = 1, b = 1; *// 費氏數列的前兩個數字為 1*

**let** result = 1; *// 預設為第 1 或第 2 個數字的值*

        if (n === 1 || n === 2) {

            result = 1; *// 第 1 和第 2 個數字固定為 1*

        } else {

            for (**let** i = 3; i <= n; i++) { *// 從第 3 個數字開始計算*

                result = a + b; *// 計算當前數字*

                a = b; *// 更新 a 為前一個數字*

                b = result; *// 更新 b 為當前數字*

            }

        }

*// 顯示結果*

        document.write(`費氏數列第 ${n} 個數字為: ${result}`);

    </script>

**任務三：運用GPT輔助程式設計**

1. **BMI(身體質量指數)計算(必須用回圈)**

請利用陣列變數給定三個身高值(單位為公分)與三個體重質(單位為公斤) ，計算出三個BMI值後，請找出最小的值，進行四捨五入後，在螢幕顯示出最小值，並判斷其BMI值是否在正常範圍內，若是，請顯示「最小值為○○，BMI正常」，若否，請顯示「最小值為○○，BMI不正常」。

* 如最小BMI為20，即顯示「最小值為20，BMI正常」。
* ps. BMI公式為： 體重/ 身高2 ,身高須以公尺為單位。
* BMI正常應介於18~25間，低於18表過瘦，高於25表過胖。

程式碼：

<script>

*// 宣告身高與體重的陣列*

**let** heights = [175, 168, 180]; *// 單位：公分*

**let** weights = [68, 75, 85]; *// 單位：公斤*

*// 將身高轉換為公尺並計算 BMI*

**let** bmis = [];

        for (**let** i = 0; i < heights.length; i++) {

**let** heightInMeters = heights[i] / 100; *// 將公分轉換為公尺*

**let** bmi = weights[i] / (heightInMeters \* heightInMeters); *// BMI 計算公式*

            bmis.push(bmi); *// 將 BMI 加入陣列*

        }

*// 找出最小的 BMI 值*

**let** minBmi = Math.min(...bmis);

**let** roundedMinBmi = Math.round(minBmi); *// 四捨五入*

*// 判斷 BMI 是否在正常範圍內 (18.5 ~ 24)*

        if (roundedMinBmi >= 18.5 && roundedMinBmi <= 24) {

            document.write(`最小值為 ${roundedMinBmi}，BMI 正常`);

        } else {

            document.write(`最小值為 ${roundedMinBmi}，BMI 不正常`);

        }

    </script>

1. **求最大公因數(必須用回圈)**

請給定兩個整數變數值，求其兩數之最大公因數，並在螢幕顯示「○○與○○之最大公因數為○○」。

* 如變數值為12及18，即顯示「 12及18 之最大公因數為6」。
* ps. 最大公因數的定義為某幾個整數所共同擁有的最大因數。

程式碼：

<script>

**let** a = 12;

**let** b = 18;

**function** gcd(x, y) {

    if (y === 0) {

        return x;

    } else {

        return gcd(y, x % y);

    }

}

**let** result = gcd(a,b);

document.write(`${a} 與 ${b} 之最大公因數為 ${result}`);

</script>

**請截取您使用GPT輔助工具完成上方兩題程式的畫面(您與它的所有對話內容)。**

第1題畫面截圖：



第2題畫面截圖：

