

ตัวอย่างโจทย์การแข่งขัน Web Programming Competition
Computing Fair, College of Computing, Khon Kaen University

กำหนดให้ข้อมูลที่ใช้สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์อยู่ในรูปแบบของ JSON จัดเก็บในไฟล์ student.json

ตัวอย่างข้อมูลรูปแบบ JSON ในไฟล์ student.json

```
[  
  {"name": "John", "score": 60},  
  {"name": "Robert", "score": 80},  
  {"name": "Nancy", "score": 73}  
]
```

หมายเหตุ: ผู้เข้าแข่งขันสามารถเขียนโปรแกรมภาษา PHP เพื่ออ่านไฟล์ข้อมูลแบบ JSON โดยใช้คำสั่ง `json_decode($json_file)`

ให้ผู้เข้าแข่งขันพัฒนาเว็บไซต์สำหรับแสดงผลการเรียนของนักเรียนจากไฟล์ข้อมูล JSON ที่กำหนดให้ในรูปแบบตาราง โดยกำหนดเงื่อนไขดังนี้

| | |
|----------------------|-----------|
| ช่วงคะแนน 80 ถึง 100 | ได้เกรด A |
| ช่วงคะแนน 70 ถึง 79 | ได้เกรด B |
| ช่วงคะแนน 60 ถึง 69 | ได้เกรด C |
| ช่วงคะแนน 50 ถึง 59 | ได้เกรด D |
| คะแนนต่ำกว่า 50 | ได้เกรด F |

ตัวอย่างโปรแกรม 1 (การอ่านและเขียนไฟล์ json)

```

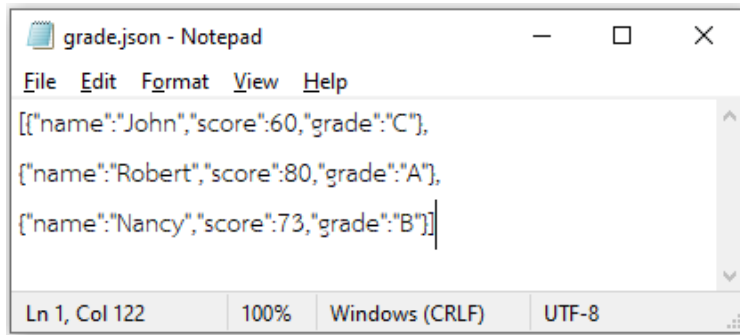
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8"></head>
<body>
  <h1 align="center">รายงานเกรดนักศึกษา 1</h1>
  <table border="1" align="center" width="600">
    <tr><td>ชื่อนักศึกษา</td>
      <td>คะแนน</td>
      <td>เกรด</td>
    </tr>
    <?php
      // อ่านไฟล์
      $json_txt = file_get_contents("student.json");
      // ถอดรหัส json ให้เป็น array
      $students = json_decode($json_txt, true);
      for($i=0;$i<count($students);$i++){
        $std = $students[$i];
        $grade = calGrade($std["score"]);
        // เพิ่มผลการเรียนเข้าไปใน array
        $students[$i]["grade"] = $grade;
        echo "<tr><td>" . $std["name"] . "</td><td>" . $std["score"] . "</td><td>" . $grade . "</tr>";
      }
      // แปลงข้อมูลใน array $students ให้เป็น json
      $json = json_encode($students);
      // นำข้อมูล json เขียนลงบนไฟล์ grade.json
      file_put_contents("grade.json", $json);
    ?>
  </table>
  <?php
    function calGrade($score) {
      if ($score >= 80) {
        return "A";
      }
      else if ($score >= 70) {
        return "B";
      }
      else if ($score >= 60) {
        return "C";
      }
      else if ($score >= 50) {
        return "D";
      }
      else {
        return "F";
      }
    }
  ?>
</body>
</html>

```

ผลลัพธ์ของตัวอย่างโปรแกรม 1 (การอ่านและเขียนไฟล์ json)**รายงานเกรดนักศึกษา 1**

| ชื่อนักศึกษา | คะแนน | เกรด |
|--------------|-------|------|
| John | 60 | C |
| Robert | 80 | A |
| Nancy | 73 | B |

ไฟล์ grade.json ที่ถูกสร้างจากตัวอย่างโปรแกรม 1 (การอ่านและเขียนไฟล์ json)



```
grade.json - Notepad
File Edit Format View Help
[{"name":"John","score":60,"grade":"C"},
{"name":"Robert","score":80,"grade":"A"},
{"name":"Nancy","score":73,"grade":"B"}]
Ln 1, Col 122 | 100% | Windows (CRLF) | UTF-8
```

ตัวอย่างโปรแกรม 2 (เรียงลำดับคะแนน)

```

<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8"></head>
<body>
  <h1 align="center">รายงานเกรดนักศึกษา 2</h1>
  <table border="1" align="center" width="600">
    <tr><td>ชื่อนักศึกษา</td>
      <td>คะแนน</td>
      <td>เกรด</td>
    </tr>
    <?php
      // อ่านไฟล์
      $json_txt = file_get_contents("student.json");
      // ถอดรหัส json ให้เป็น array
      $students = json_decode($json_txt, true);
      // เรียงรายชื่อตามคะแนน มากไปน้อย
      usort($students, "cmp");
      for($i=0;$i<count($students);$i++){
        $std = $students[$i];
        $grade = calGrade($std["score"]);
        echo "<tr><td>" . $std["name"] . "</td><td>" . $std["score"] . "</td><td>" . $grade . "</tr>";
      } ?>
    </table>
    <?php
      function calGrade($score) {
        if ($score >= 80) {
          return "A";
        }
        else if ($score >= 70) {
          return "B";
        }
        else if ($score >= 60) {
          return "C";
        }
        else if ($score >= 50) {
          return "D";
        }
        else {
          return "F";
        }
      }
      // สร้างฟังก์ชันเปรียบเทียบคะแนน
      function cmp($s1,$s2) {
        return $s2["score"] - $s1["score"];
      }
    ?>
  </body>
</html>

```

ผลลัพธ์ของตัวอย่างโปรแกรม 2 (เรียงลำดับคะแนน)**รายงานเกรดนักศึกษา 2**

| ชื่อนักศึกษา | คะแนน | เกรด |
|--------------|-------|------|
| Robert | 80 | A |
| Nancy | 73 | B |
| John | 60 | C |

