

ไฟล์ชุดข้อมูล (Data set) ตัวอย่าง
สำหรับการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
ทักษะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ระดับ ปวส.
ระดับภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ไฟล์สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการแข่งขันพัฒนาระบบจัดตารางด้วยอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์ ในรูปแบบ csv ประกอบด้วยไฟล์ข้อมูลตั้งต้นจำนวน 7 ไฟล์ ดังนี้

- teacher.csv เก็บข้อมูลครูผู้สอน
- room.csv เก็บข้อมูลห้องเรียน
- student_group.csv เก็บข้อมูลกลุ่มการเรียน
- teach.csv เก็บข้อมูลรายวิชาที่ครูรับผิดชอบจัดการเรียนการสอน
- timeslot.csv เก็บข้อมูลคาบเรียน
- register.csv เก็บข้อมูลการลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มการเรียน

เมื่อนำเข้าข้อมูลแล้ว ระบบต้องสามารถจัดตารางเรียนอัตโนมัติและส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ csv
ดังนี้

```
1  group_id,timeslot_id,day,period,subject_id,teacher_id,room_id
2  G1,1,Mon,1,30000-1501,T02,5306
3  G1,2,Mon,2,30000-1501,T02,5306
4  G1,3,Mon,3,30000-1501,T02,5306
5  G1,4,Mon,4,31901-2002,T01,6204
6  G1,6,Mon,6,31901-2002,T01,6204
7  G1,7,Mon,7,31901-2002,T01,6204
8  G1,8,Mon,8,31901-2002,T01,6204
9  G1,9,Mon,9,31901-2002,T01,6204
10 G1,13,Tue,1,31901-2006,T03,6405
11 G1,14,Tue,2,31901-2006,T03,6405
12 G1,15,Tue,3,31901-2006,T03,6405
13 G1,16,Tue,4,31901-2006,T03,6405
```

ตัวอย่างไฟล์ข้อมูลที่ผ่านการจัดตาราง อยู่ในไฟล์ชื่อ output.csv

เงื่อนไขในการจัดตารางเรียน
(สำหรับชุดข้อมูลทดสอบเท่านั้น ไม่ใช่โจทย์ในการแข่งขัน)

1. จำนวนคาบเรียนต้องมีค่าเท่ากับจำนวน theory+practice ในไฟล์ subject.csv
2. คาบที่ 5 ของทุกวัน เป็นคาบพัก ห้ามจัดวิชาใด ๆ ลงนคาบนี้
3. จำนวนวิชาในตารางเรียนต้องเท่ากับจำนวนวิชาที่ลงทะเบียน
4. จำนวนคาบรวมต้องเท่ากับจำนวนคาบของแต่ละวิชาที่ลงทะเบียนเรียนรวมกันทั้งหมด
5. จำนวนคาบเรียนแต่ละวันต้องไม่เกิน 10 คาบ
6. ครูต้องไม่สอนกลุ่มเรียนในเวลาเดียวกัน 2 กลุ่ม (ครูสอนไม่ชนกัน)
7. ห้องเรียนใน 1 คาบต้องใช้ได้แค่กลุ่มเดียว วิชาเดียว (ห้องต้องไม่ทับกัน)
8. ครูต้องสอนเฉพาะรายวิชาที่กำหนดในไฟล์ teach.csv

คำอธิบายไฟล์ข้อมูล

room.csv — ห้องเรียน

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
room_id	รหัสห้องเรียน
room_name	ชื่อห้องเรียน

student_groups.csv — กลุ่มเรียน

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
group_id	รหัสกลุ่มการเรียน
group_name	ชื่อกลุ่มการเรียน
student_count	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
advisor	ครูที่ปรึกษา

subject.csv — รายวิชา

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
subject_id	รหัสกลุ่มการเรียน
subject_name	ชื่อวิชา
theory	จำนวนคาบทฤษฎี
practice	จำนวนคาบปฏิบัติ
credit	หน่วยกิต

teacher.csv — ครูผู้สอน

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
teacher_id	รหัสครู
teacher_name	ชื่อ-นามสกุล ครู

timeslot.csv — คาบเรียน

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
timeslot_id	รหัสคาบเรียน
day	วัน
period	คาบที่
start	เวลาเริ่มคาบ
end	เวลาสิ้นสุดคาบ

teach.csv — ครูคนไหนสอนวิชาอะไรได้

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
teacher_id	รหัสครู
subject_id	รหัสวิชาที่สอน

register.csv — รายการลงทะเบียนเรียน

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
group_id	รหัสกลุ่มการเรียน
subject_id	รหัสวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

output.csv — ตารางเรียนที่ผ่านการจัดตารางแล้ว

ฟิลด์	ข้อมูลที่เก็บ
group_id	รหัสกลุ่มการเรียน
timeslot_id	รหัสคาบเรียน
subject_id	รหัสวิชาเรียน
teacher_id	รหัสครูที่สอน
room_id	รหัสห้องเรียน