

แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 7

1. จงสร้างคลาส Q1 (ที่มาจากชื่อของ Project) เป็น test class ซึ่ง method **main** ในคลาสนี้รับจำนวนเต็มบวก **n** มาแล้วสร้าง **array** ขนาด **n** ช่อง แล้วคำนวณหาจำนวนเฉพาะ **n** ตัวแรกมาเก็บใน array นี้ และพิมพ์ array นี้ออกมา

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

```
Enter n: 10 ↵
2
3
5
7
11
13
17
19
23
29
```

ตัวอย่างจำนวนเฉพาะ 100 ตัวแรก

2	31	73	127	179	233	283	353	419	467
3	37	79	131	181	239	293	359	421	479
5	41	83	137	191	241	307	367	431	487
7	43	89	139	193	251	311	373	433	491
11	47	97	149	197	257	313	379	439	499
13	53	101	151	199	263	317	383	443	503
17	59	103	157	211	269	331	389	449	509
19	61	107	163	223	271	337	397	457	521
23	67	109	167	227	277	347	401	461	523
29	71	113	173	229	281	349	409	463	541

2. จงสร้างคลาส Q2 (ที่มาจากชื่อของ Project) เป็น test class ซึ่ง method **main** ในคลาสนี้รับจำนวนเต็มบวก **n** มาแล้วสร้าง **array list** แล้วคำนวณหาจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า **n** มาเก็บใน array list นี้ และพิมพ์ array list นี้ออกมา

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

```

Enter n: 100 ↵
2
3
5
7
11
13
17
19
23
29
31
37
41
43
47
53
59
61
67
71
73
79
83
89
97

```

3. จงใช้คลาส **Course** ที่ใช้ในปฏิบัติการครั้งที่ 5 และ แก๊คลาส **Student** ที่ใช้ในปฏิบัติการครั้งที่ 4 โดยเพิ่ม

- instance variable ชื่อ **transcript** ที่เป็น array list ที่เก็บผลการเรียนในแต่ละวิชาที่ลงทะเบียนของนิสิต โดย array list นี้เก็บออบเจกต์ในคลาส **CourseGrade** ที่เก็บวิชาที่เรียน (เป็นออบเจกต์ในคลาส **Course**) และเกรดที่ได้ (เป็น **String**)
- method **addGradeReport(Course c, String g)** ที่เพิ่มผลการเรียนใน **transcript**
- method **calGPA()** ที่คืนค่า GPA ของนิสิตที่คำนวณจาก **transcript**
- แก๊หรือเพิ่ม method อื่นตามความเหมาะสม

จากนั้นสร้างคลาส **Q3** (ที่มาจากชื่อของ Project) เป็น test class ซึ่ง method **main** ในคลาสนี้

- วนรับ ชื่อ และ รหัสนิสิตของนิสิต 3 คนจากผู้ใช้ แล้วสร้างออบเจกต์ในคลาส **Student** เก็บใน array
- วนรับชื่อวิชา รหัสวิชา และ จำนวนหน่วยกิตของวิชา 5 วิชาจากผู้ใช้ แล้วสร้างออบเจกต์ในคลาส **Course** เก็บในอีก array

- วนรับผลการเรียนของรายวิชา (รหัสวิชา และ เกรด) ที่นิสิตแต่ละคนได้มาเก็บใน **transcript** ของ  
 ออบเจกต์ของนิสิตคนนั้น (ต้องเป็น 1 ใน 5 วิชาที่ป้อนข้อมูลมาก่อนหน้าแล้ว)
- จากนั้นแสดงผลลัพธ์เป็นผลการเรียน (เกรดของทุกวิชาใน **transcript**) และ GPA ของนิสิตทั้ง 3 คน  
 ดังแสดงในตัวอย่าง

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

<p>Enter 3 student ID and name:</p> <p>6341234423 Tana Anat ↵</p> <p>6331234423 Anat Tana ↵</p> <p>6430248821 Mane Enam ↵</p> <p>Enter 5 course ID, name and credit:</p> <p>2301260 Prog Tech 4 ↵</p> <p>2301170 Comp Prog 3 ↵</p> <p>2301172 Comp Prog Lab 1 ↵</p> <p>2301117 Cal I 4 ↵</p> <p>2301263 Data Str 4 ↵</p> <p>Tana Anat grade report:</p> <p>2301260 A ↵</p> <p>2301170 A ↵</p> <p>2301172 A ↵</p> <p>X ↵</p> <p>Anat Tana grade report:</p> <p>2301260 A ↵</p> <p>2301263 B ↵</p> <p>2301170 B+ ↵</p> <p>2301172 A ↵</p> <p>X ↵</p> <p>Mane Enam grade report:</p> <p>2301170 B+ ↵</p> <p>2301117 B ↵</p> <p>2301172 B ↵</p> <p>X ↵</p>	<p>----- Transcript -----</p> <p>6341234423 Tana Anat</p> <p>2301260 Prog Tech 4 A</p> <p>2301170 Comp Prog 3 A</p> <p>2301172 Comp Prog Lab 1 A</p> <p>GPA: 4.0</p> <p>----- Transcript -----</p> <p>6331234423 Anat Tana</p> <p>2301260 Prog Tech 4 A</p> <p>2301263 Data Str 4 B</p> <p>2301170 Comp Prog 3 B+</p> <p>2301172 Comp Prog Lab 1 A</p> <p>GPA: 3.541666666</p> <p>----- Transcript -----</p> <p>6430248821 Mane Enam</p> <p>2301170 Comp Prog 3 B+</p> <p>2301117 Cal I 4 B</p> <p>2301172 Comp Prog Lab 1 B</p> <p>GPA: 3.1875</p>
--	---