

### เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาปาสคาล : โปรแกรมย่อยแบบฟังก์ชัน

- คำสั่ง 1. ให้นักศึกษาสร้างไฟล์เดือรสำหรับเก็บไฟล์โปรแกรมในวิชาปฏิบัติการ โดยตั้งชื่อเป็นรหัสนักศึกษาไว้ที่ไดร์ฟ D:  
 2. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลและทดสอบการทำงานให้สมบูรณ์ ก่อน upload ส่งผ่านเว็บไซต์  
 ให้ upload ส่งเฉพาะแฟ้มข้อมูล นามสกุล .pas เท่านั้น

การตั้งชื่อไฟล์ aa\_b\_xxy.pas เมื่อ aa หมายถึง หมายเลขปฏิบัติการ b หมายถึง ลำดับข้อ และ yyy คือรหัส 3 ตัวท้ายของ  
 นักศึกษา เช่น 10\_3\_034.pas หมายถึงเป็นงานในปฏิบัติการที่ 10 ลำดับข้อที่ 3 และเลข 3 ตัวสุดท้ายของรหัสนักศึกษา คือ  
 034 (จะให้คะแนนเฉพาะไฟล์ที่ตั้งชื่อถูกต้อง คอมไพล์ผ่าน และทำงานได้ถูกต้องตามโจทย์กำหนดเท่านั้น)

กำหนดการออกแบบส่วนของ Header และ procedure ชื่อ Draw\_a\_Line สำหรับการเขียนโปรแกรมในข้อ 1-3 ดังนี้

```

program Drawing;
uses wincrt;
procedure Draw_a_Line(w : integer);
var i : integer;
begin
    for i :=1 to w do
        write('*');
    end;
var n : integer;
begin
    {เขียนคำสั่งในส่วนของ main program }
    . . .
end.
    
```

**หมายเหตุ**

- การเขียนโปรแกรมในแต่ละข้อนักศึกษาเรียกใช้ Procedure ชื่อ Draw\_a\_Line โดยห้ามแก้ไขคำสั่งของ Procedure ชื่อ Draw\_a\_Line
- นักศึกษาสามารถปรับแต่งการแสดงผลบนจอภาพของโปรแกรมได้ตามความเหมาะสม

1. จงเขียนคำสั่งของ main program เพื่อเรียกใช้งาน (call) Procedure ชื่อ Draw\_a\_Line ที่มีความสามารถในการพิมพ์รูป \* เป็นเส้นตามจำนวนที่ได้รับ w โดย w จะถูกกำหนด จากการป้อนเลขจำนวนเต็มบวกโดยผู้ใช้ n ค่าใน main program ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ถ้ารับค่า n เป็น 2 จะพิมพ์รูปสี่เหลี่ยมดังนี้

```

**
**
    
```

ถ้ารับค่า n เป็น 4 จะพิมพ์รูปสี่เหลี่ยมดังนี้

```

****
****
****
****
    
```

2. จงเขียนคำสั่งของ main program โดยอาศัยการเรียกใช้ Procedure ชื่อ Draw\_a\_Line เพื่อพิมพ์รูปสามเหลี่ยม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ถ้ารับค่า n เป็น 2 จะพิมพ์รูปสามเหลี่ยมดังนี้

```

**
*
    
```

ถ้ารับค่า n เป็น 4 จะพิมพ์รูปสามเหลี่ยมดังนี้

```

****
***
**
*
    
```

3. จงเขียนคำสั่งของ main program แสดงรายการเมนูเพื่อให้ผู้ใช้เลือก และพิมพ์รูปสามเหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยมดังตัวอย่าง

```

Drawing Object types
1. Rectangle
2. Upper triangle
3. Lower triangle
4. Exit
Please select a drawing object type, input 1 or 2 or 3 or 4 : 1
Please input a object size (n) : 2
**
**
Please select a drawing object type, input 1 or 2 or 3 or 4 : 9
Please select a drawing object type, input 1 or 2 or 3 or 4 : 8
Please select a drawing object type, input 1 or 2 or 3 or 4 : 3
Please input a object size (n) : 4
*
**
***
****
Please select a drawing object type, input 1 or 2 or 3 or 4 : 2
Please input a object size (n) : 3
***
**
*
Please select a drawing object type, input 1 or 2 or 3 or 4 : 4

```

กำหนดให้โปรแกรมสามารถวนทำซ้ำในการเลือกรายการได้จนกว่าจะเลือกเมนู Exit จึงจะหยุดการทำงานของโปรแกรม โดยให้นักศึกษาเพิ่ม procedure ชื่อ DisplayMenu สำหรับแสดงรายการเมนูบนจอภาพเพื่อประกอบการเขียนโปรแกรม ดังนี้

```

procedure DisplayMenu;
begin
  writeln('Drawing Object Types');
  writeln('1. Rectangle');
  writeln('2. Upper triangle');
  writeln('3. Lower triangle');
  writeln('4. Exit');
end;

```

#### การส่งงาน

- เมื่อนักศึกษาดำเนินการศึกษาและเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล พร้อมทั้งได้ทดสอบการทำงานของโปรแกรมว่าทำงานได้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ให้นักศึกษานำแฟ้มข้อมูล (ที่เป็นโค้ดโปรแกรม .pas) ส่งผ่าน web upload ดังนี้ [http://hw.cs.science.cmu.ac.th/CS\\_HW/p204101.html](http://hw.cs.science.cmu.ac.th/CS_HW/p204101.html) โดยให้คลิก link เพื่อ login ตามตอนเรียน (Section) ของตนเอง