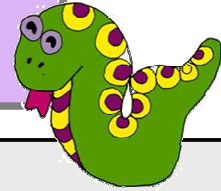




ใบงานที่ 5.1
แก้ไขเมทอดพิมพ์ดาว



รายชื่อสมาชิก
1. เลขที่..... 2. เลขที่.....

ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 5.1 จากนั้นสร้างโปรเจกต์และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

- 1. ดัดแปลงโปรแกรมในตัวอย่างที่ 5.1 ให้มีการทำงานดังต่อไปนี้
 - 1.1 ทดลองสร้างเมทอดอีกอันหนึ่งชื่อ *PrintLongerLine* ซึ่งมีการทำงานคล้ายกับเมทอด *PrintLine* แต่พิมพ์ดาวออกมา 20 ดวงแทนที่จะเป็น 10 ดวง จากนั้นเขียนเฉพาะการประกาศเมทอด *PrintLongerLine* ลงในช่องว่าง

- 1.2 หลังจากสร้างเมทอด *PrintLongerLine* สำเร็จแล้ว แก้ไขเมทอด *Main* เพื่อให้โปรแกรมพิมพ์ดาว 10 ดวงเป็นจำนวน 3 แถว และ 20 ดวงเป็นจำนวน 3 แถว ดังแสดง

```

*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****

```

- 1.3 จากนั้นเขียนคำสั่งที่ใช้ภายในเมทอด *Main* ลงในช่องว่าง



ใบงานที่ 5.2
ทดลองส่งค่าไปยังเมทอด



รายชื่อสมาชิก

1.เลขที่..... 2.เลขที่.....

ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 5.1 และใบความรู้ที่ 5.2 จากนั้นสร้างโปรเจกต์และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. ทดลองพิมพ์และรันโปรแกรมในตัวอย่างที่ 5.2

1.1 โปรแกรมแสดงผลลัพธ์อย่างไร

1.2 ดัดแปลงเมทอด *Main* เพื่อให้โปรแกรมแสดงอักขระ 'x' 10 ตัวในบรรทัดแรก อักขระ '*' 20 ตัวในบรรทัดถัดมา และอักขระ 'v' 30 ตัวในบรรทัดสุดท้าย จากนั้นคัดลอกเฉพาะคำสั่งที่ใช้ภายในเมทอด *Main* ลงในช่องว่าง

ตัวอย่างผลการทำงาน

```
xxxxxxxxxxx
*****
vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv
```



ใบงานที่ 5.3
ทดลองวาดแผนภาพ



รายชื่อสมาชิก

1. เลขที่..... 2. เลขที่.....

ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 5.1 และใบความรู้ที่ 5.2 จากนั้นสร้างโปรเจกต์และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

เราจะทดลองสร้างเมทอดชื่อ *PlotChar* เพื่อนำไปใช้ในโจทย์ฝึกโปรแกรมในตอนท้าย เมทอดนี้รับพารามิเตอร์สองตัว คือ *c* เป็นชนิด **char** และ *dist* เป็นชนิด **int** ซึ่งคล้ายคลึงกับเมทอด *PrintCharLine* ที่ผ่านมา แต่เมทอด *PlotChar* จะพิมพ์ช่องว่างเป็นจำนวน *dist-1* ตัวอักษร และพิมพ์อักขระในพารามิเตอร์ *c* ปิดท้ายเพียงตัวเดียวพร้อมทั้งขึ้นบรรทัดใหม่ ให้เติมคำสั่งลงในบรรทัดว่างที่เว้นไว้ในบรรทัดที่ 4-7 ของโปรแกรมต่อไปนี้ เพื่อให้โปรแกรมแสดงผลตามผลลัพธ์ที่แสดงไว้ด้านล่าง และห้ามแก้ไขส่วนของเมทอด *Main* โดยเด็ดขาด

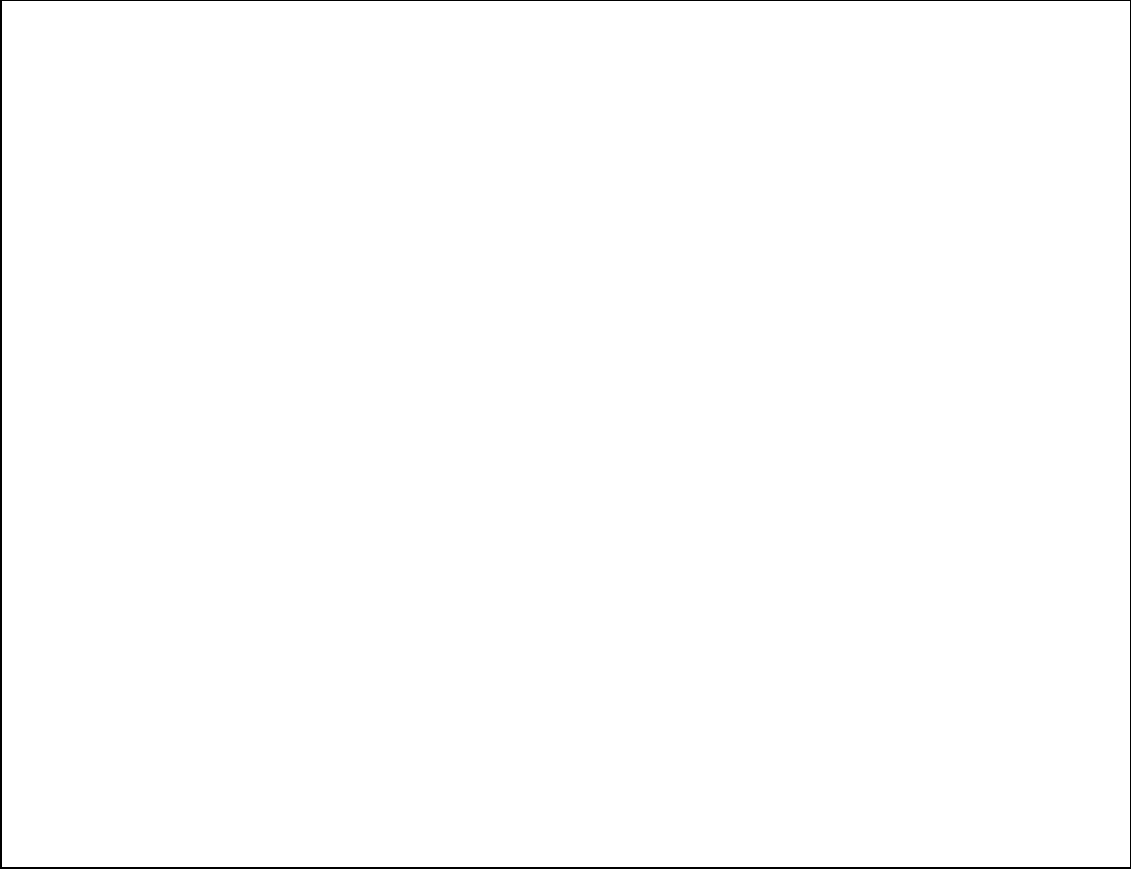
```

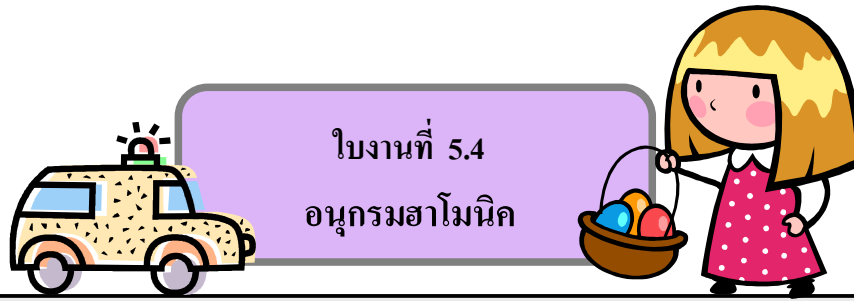
1: using System;
2: class Stars {
3:     static void PlotChar(char c, int dist) {
4:         _____
5:         _____
6:         _____
7:         _____
8:     }
9:
10:    static void Main() {
11:        PlotChar('x', 1);
12:        PlotChar('-', 2);
13:        PlotChar('+', 3);
14:        PlotChar('o', 6);
15:    }
16: }

```

ตัวอย่างผลการทำงาน







รายชื่อสมาชิก

1.เลขที่..... 2.เลขที่.....

ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 5.3 จากนั้นสร้างโปรเจกต์และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ให้ประกาศเมทอด f เพื่อหาผลรวม n พจน์แรกของอนุกรมฮาร์โมนิค ดังนั้น $f(n)$ จึงมีนิยามดังนี้



$$f(n) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{i}$$

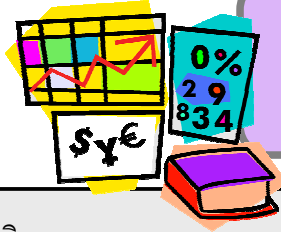


จากนั้นลอกเมทอด f ลงในช่องว่าง

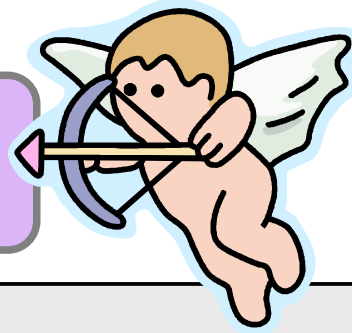
ตัวอย่างผลการทำงาน

n	f(n)
1	1.000
2	1.500
3	1.833
4	2.083
5	2.283
6	2.450
7	2.593
8	2.718
9	2.829
10	2.929
11	3.020
12	3.103
13	3.180
14	3.252
15	3.318





ใบงานที่ 5.5
วาดกราฟของฟังก์ชันอย่างง่าย ๆ



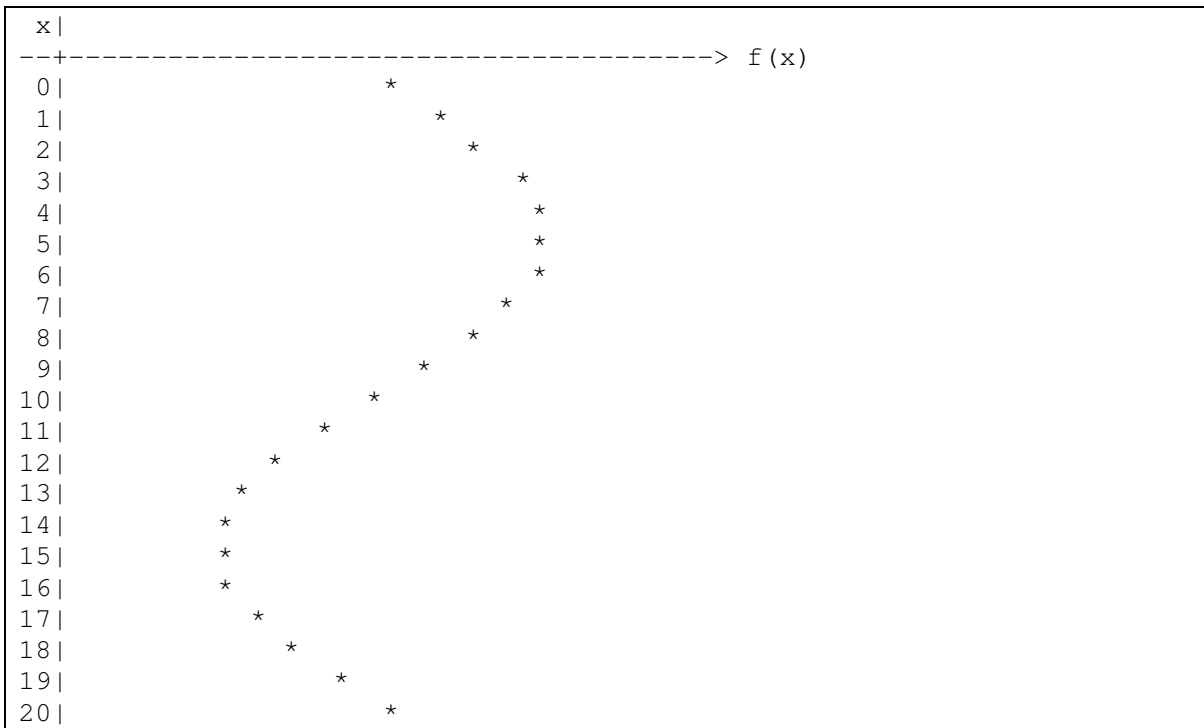
รายชื่อสมาชิก

1. เลขที่..... 2. เลขที่.....

จงเขียน โปรแกรมเพื่อวาดกราฟอย่างง่ายของฟังก์ชัน

$$f(x) = 20 + 10\sin\left(\frac{x}{\pi}\right)$$

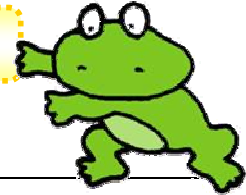
โดยที่ x มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 20 และฟังก์ชัน $\sin(x)$ ให้ค่าไซน์ของมุม x เรเขียน โปรแกรมที่สมบูรณ์
ควรแสดงผลลัพธ์ดังนี้



ข้อมูลเพิ่มเติม

- เมทีอด `Math.Sin` ในภาษา C# รับค่ามุมในหน่วยเรเดียนอยู่แล้ว
- เราสามารถปัดค่าทศนิยมให้เป็นจำนวนเต็มได้โดยใช้เมทีอด `Math.Round` อย่างไรก็ตาม ค่าที่ได้จากเมทีอดนี้ก็ยังเป็นชนิด **double** หากจะนำไปใช้ในรูปนิพจน์ชนิด **int** จะต้องมีการทำ type casting โดยการใส่ **(int)** ไว้ด้านหน้า เช่น

```
Int a = (int) Math.Round(10.3293);
```



คัดลอกโปรแกรมลงในช่องว่าง