**แบบฝึกหัดพื้นฐาน วนลูป (1-2 ชั่วโมง)**

**สรุปโครงสร้างคำสั่งของวงลูป (Loop)**

**1. For Loop**

**โครงสร้างของ For Loop**

A diagram of a process

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| for (initialization; condition; update) {  // คำสั่งที่ต้องการทำซ้ำ  } | for variable in iterable:      # คำสั่งที่ต้องการทำซ้ำ |

**2 โครงสร้างของ While Loop**

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| while (เงื่อนไข) {  // โค้ดที่ต้องการทำซ้ำ  } | while เงื่อนไข:      # โค้ดที่ต้องการทำซ้ำ |

3. Do-While Loop (เฉพาะใน C++)

|  |
| --- |
| do {  // คำสั่งที่ต้องการทำซ้ำ  } while (condition); |

1.สร้าง Folder ชื่อว่า LAB03

A computer screen shot of a file

Description automatically generated

2.สร้าง Folder “C” และ “Python”

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

3.เข้าไปใน Folder C และสร้าง Folder “LAB03-01”

A screenshot of a computer

Description automatically generated

4 เปิดโปรแกรม visual Studio

A screenshot of a computer

Description automatically generated

5 Create a new project

A screenshot of a computer

Description automatically generated

6.เลือก Console Project และ กด Next

A screenshot of a computer

Description automatically generated

7.projectname lab03\_01 และเลือกตำแหน่งของไฟล์ C:\Users\Maori1\Desktop\LAB03\C\LAB03\_01 และกด Create

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

8.ทดสอบ รันโปรแกรม

A screenshot of a computer

Description automatically generated

9.ผลของการันโปรแกรม

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### พิมพ์เลข 1 ถึง 10 ด้วย for, while, และ do-while

1.วัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
|  |

2.รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ

|  |
| --- |
|  |

3.ข้อมูลนำเข้า

|  |
| --- |
|  |

4.ตัวแปรที่ใช้

|  |
| --- |
|  |

5.วิธีการประมวลผล

|  |
| --- |
|  |

6.ให้นักศึกษาเขียนผังงานโปรแกรม ที่ได้จากการการวิเคราะห์งาน

|  |
| --- |
|  |

7)เขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
| C++ Code |

|  |
| --- |
| Python Code |

8)ผลลัพธ์

|  |
| --- |
|  |

### พิมพ์เลขคู่ตั้งแต่ 2 ถึง 20

วัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
|  |

2.รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ

|  |
| --- |
|  |

3.ข้อมูลนำเข้า

|  |
| --- |
|  |

4.ตัวแปรที่ใช้

|  |
| --- |
|  |

5.วิธีการประมวลผล

|  |
| --- |
|  |

6.ให้นักศึกษาเขียนผังงานโปรแกรม ที่ได้จากการการวิเคราะห์งาน

|  |
| --- |
|  |

7)เขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
| C++ Code |

|  |
| --- |
| Python Code |

8)ผลลัพธ์

|  |
| --- |
|  |

### หาผลรวมของเลข 1 ถึง 100

วัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
|  |

2.รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ

|  |
| --- |
|  |

3.ข้อมูลนำเข้า

|  |
| --- |
|  |

4.ตัวแปรที่ใช้

|  |
| --- |
|  |

5.วิธีการประมวลผล

|  |
| --- |
|  |

6.ให้นักศึกษาเขียนผังงานโปรแกรม ที่ได้จากการการวิเคราะห์งาน

|  |
| --- |
|  |

7)เขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
| C++ Code |

|  |
| --- |
| Python Code |

8)ผลลัพธ์

|  |
| --- |
|  |

### เขียนโปรแกรมสร้างตารางสูตรคูณ ของเลขท้าย2หลักของรหัสนักศึกษา

วัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
|  |

2.รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ

|  |
| --- |
|  |

3.ข้อมูลนำเข้า

|  |
| --- |
|  |

4.ตัวแปรที่ใช้

|  |
| --- |
|  |

5.วิธีการประมวลผล

|  |
| --- |
|  |

6.ให้นักศึกษาเขียนผังงานโปรแกรม ที่ได้จากการการวิเคราะห์งาน

|  |
| --- |
|  |

7)เขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
| C++ Code |

|  |
| --- |
| Python Code |

8)ผลลัพธ์

|  |
| --- |
|  |

### สร้างโปรแกรมเกมทายเลข (สุ่มเลข 1-100 แล้วให้ผู้ใช้ทาย)

วัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
|  |

2.รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ

|  |
| --- |
|  |

3.ข้อมูลนำเข้า

|  |
| --- |
|  |

4.ตัวแปรที่ใช้

|  |
| --- |
|  |

5.วิธีการประมวลผล

|  |
| --- |
|  |

6.ให้นักศึกษาเขียนผังงานโปรแกรม ที่ได้จากการการวิเคราะห์งาน

|  |
| --- |
|  |

7)เขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
| C++ Code |

|  |
| --- |
| Python Code |

8)ผลลัพธ์

|  |
| --- |
|  |

### ระบบควบคุมรถวิ่งตามเส้น (Line Following Robot)

**คำอธิบาย:**

รถวิ่งตามเส้นต้องการวิ่งตามเส้นสีดำบนพื้นสีขาว รถมีเซนเซอร์สี (color sensor) ที่ติดตั้งที่ด้านหน้าของรถ เซนเซอร์จะตรวจจับสีและส่งข้อมูลกลับมาว่าเส้นสีดำอยู่ทางซ้าย, ขวา, หรือกลาง ระบบควบคุมจะตรวจสอบข้อมูลจากเซนเซอร์และทำการควบคุมรถให้เคลื่อนไหวตามเงื่อนไขต่อไปนี้:

1. ถ้าเส้นสีดำอยู่ทางซ้าย ให้รถเลี้ยวไปทางซ้าย
2. ถ้าเส้นสีดำอยู่ทางขวา ให้รถเลี้ยวไปทางขวา
3. ถ้าเส้นสีดำอยู่กลาง ให้รถวิ่งตรงไปข้างหน้า

วัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
|  |

2.รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ

|  |
| --- |
|  |

3.ข้อมูลนำเข้า

|  |
| --- |
|  |

4.ตัวแปรที่ใช้

|  |
| --- |
|  |

5.วิธีการประมวลผล

|  |
| --- |
|  |

6.ให้นักศึกษาเขียนผังงานโปรแกรม ที่ได้จากการการวิเคราะห์งาน

|  |
| --- |
|  |

7)เขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
| C++ Code |

|  |
| --- |
| Python Code |

8)ผลลัพธ์

|  |
| --- |
|  |

### สร้างฟังก์ชันเพื่อตรวจสอบว่าจำนวนใดเป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
|  |

2.รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ

|  |
| --- |
|  |

3.ข้อมูลนำเข้า

|  |
| --- |
|  |

4.ตัวแปรที่ใช้

|  |
| --- |
|  |

5.วิธีการประมวลผล

|  |
| --- |
|  |

6.ให้นักศึกษาเขียนผังงานโปรแกรม ที่ได้จากการการวิเคราะห์งาน

|  |
| --- |
|  |

7)เขียนโปรแกรม

|  |
| --- |
| C++ Code |

|  |
| --- |
| Python Code |

8)ผลลัพธ์

|  |
| --- |
|  |