

ใบกิจกรรมที่ 4.1

เรื่อง ตัวแปรกับชนิดของข้อมูล

1. จงเขียนคำสั่งประกาศตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 1.1) ค่าเฉลี่ยคะแนน | คำสั่ง >..... |
| 1.2) น้ำหนัก | คำสั่ง >..... |
| 1.3) ส่วนสูง | คำสั่ง >..... |
| 1.4) เพศ | คำสั่ง >..... |
| 1.5) พื้นที่สามเหลี่ยม | คำสั่ง >..... |
| 1.6) ค่าคงที่ แรงดันไฟฟ้า | คำสั่ง >..... |
| 1.7) ค่าคงที่ แรงโน้มถ่วง | คำสั่ง >..... |
| 1.8) สถานะของหลอดไฟ | คำสั่ง >..... |
| 1.9) ปริมาตรของลูกบาศก์ | คำสั่ง >..... |
| 1.10) ใอคิวของนักเรียน 6 คน | คำสั่ง >..... |

2. จงพิจารณาชื่อตัวแปรต่อไปนี้ถูกต้องตามกฎการตั้งชื่อของภาษา C หรือไม่ โดยใส่เครื่องหมาย ✓
 ถ้าไม่ถูกต้องใส่เครื่องหมาย ✗ และให้เหตุผลด้วยว่าเพราะอะไร

- | | |
|--------------------------|--------------|
| _____ 2.1) GoldenCompass | เหตุผล |
| _____ 2.2) HELLO_ | เหตุผล |
| _____ 2.3) Total-Number | เหตุผล |
| _____ 2.4) 7eleven | เหตุผล |
| _____ 2.5) float | เหตุผล |
| _____ 2.6) &volts | เหตุผล |
| _____ 2.7) _ADDR | เหตุผล |
| _____ 2.8) NUM#1 | เหตุผล |
| _____ 2.9) X2 | เหตุผล |
| _____ 2.10) Height1 | เหตุผล |

ใบกิจกรรมที่ 4.2

ใช้งานตัวแปรและข้อมูล

จงออกแบบโปรแกรมเพื่อจัดเก็บและแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้ ผ่านหน้าต่าง Serial Monitor

- ชื่อของนักเรียน
- ตัวแปร เก็บข้อมูลอายุของนักเรียน
- ตัวแปร เกรดเฉลี่ย

1. ทำการวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

- 1.1) ปัญหาที่ต้องการแก้ คือ
- 1.2) ข้อมูลเข้า คือ
- 1.3) ข้อมูลออก คือ

2. ดำเนินการออกแบบโปรแกรม (รหัสจำลองหรือผังงาน)

เขียนลำดับการทำงานโดยใช้รหัสจำลอง หรือผังงานได้ดังนี้

รหัสจำลอง

ผังงาน

เริ่มต้น

1. ประกาศตัวแปร Name เป็นชนิดตัวอักษรเก็บ.....
2. ประกาศตัวแปร.....ชนิดจำนวนจริง เก็บค่าอายุ
3. ประกาศตัวแปร Grade ชนิดจำนวนจริง เก็บค่าเกรดเฉลี่ย
4. กำหนดอัตราเร็วของการสื่อสาร
5. แสดงข้อความ "My name is "
6. แสดงข้อมูลชื่อของตัวแปร Name
7. แสดงข้อความ "My old is "
8. แสดงข้อมูลอายุของตัวแปร
9. แสดงข้อมูลข้อความ "My grade is "
10. แสดงข้อมูลเกรดเฉลี่ย

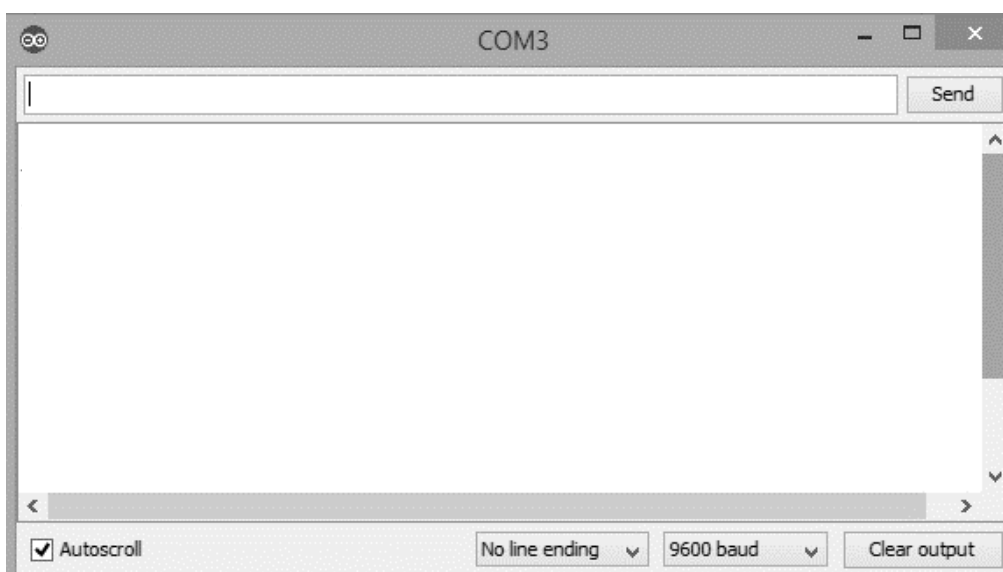
จบการทำงาน

3. เขียนโค้ดคำสั่งโปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง

คำสั่ง	คำอธิบายโปรแกรม
1 char Name[]=".....";	//ประกาศตัวแปร Name เป็นชนิด.....เก็บชื่อ
2 int=.....=;	//ประกาศตัวแปร.....ชนิดจำนวนจริง เก็บค่าอายุ
3 Grade=	//ประกาศตัวแปร Grade ชนิดจำนวนจริง เก็บค่าเกรดเฉลี่ย
4 void setup() {	
5 Serial.begin(9600);	// กำหนดอัตราเร็วของการสื่อสาร
6 Serial.print("My name is ");	//แสดงข้อความ "My name is "
7 Serial.println(Name);	//แสดงข้อมูลชื่อของตัวแปร Name
8 Serial.print("My old is ");	//แสดงข้อความ "My old is "
9 Serial.println(.....);	//แสดงข้อมูลอายุของตัวแปร
10 Serial.print("My grade is ");	//แสดงข้อมูลข้อความ "My grade is "
11 Serial.println(Grade);	//แสดงข้อมูลเกรดเฉลี่ย
12 }	
13 void loop() {	
14 }	

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบโปรแกรม

- 4.1) ทำการอัปโหลดโปรแกรม จากนั้นเปิดหน้าต่าง Serial Monitor
- 4.2) บันทึกการแสดงผลการทำงาน



ใบกิจกรรมที่ 4.3

การประกาศตัวแปรและค่าคงที่

สถานการณ์ปัญหา ในร้านค้าสะดวกซื้อแห่งหนึ่ง มีการจัดโปรโมชั่นลดราคาสินค้า ดังต่อไปนี้

- ซื้อสินค้า ครบ 1,000 บาท ได้ส่วนลด 5 เปอร์เซ็นต์
- ซื้อสินค้า ครบ 2,000 บาท ได้ส่วนลด 10 เปอร์เซ็นต์

โดยมีการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 เปอร์เซ็นต์จกเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงรายละเอียดส่วนลดต่างๆ
โดยมีการประกาศและใช้งานในรูปของค่าคงที่

1. ทำการวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

1.1) ปัญหาที่ต้องการแก้ คือ

1.2) ข้อมูลเข้า คือ

.....

1.3) ข้อมูลออก คือ

.....

.....

2. ดำเนินการออกแบบโปรแกรม (รหัสจำลองหรือผังงาน)

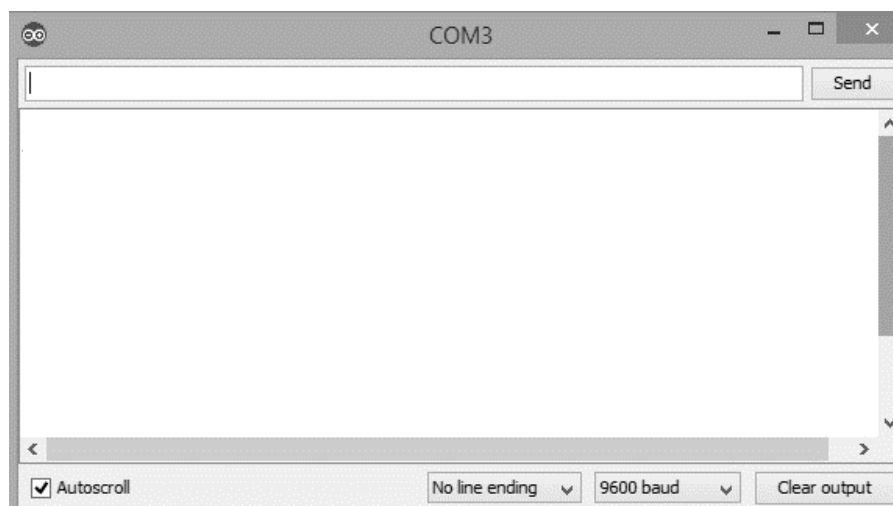
เขียนลำดับการทำงานโดยใช้รหัสจำลอง หรือผังงานได้ดังนี้

3. เขียนโค้ดคำสั่งโปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง

	คำสั่ง	คำอธิบายโปรแกรม
1	const int=5;	//ประกาศค่าคงที่ส่วนลด 5 เปอร์เซ็นต์
2	const int=10;	//ประกาศค่าคงที่ส่วนลด 10 เปอร์เซ็นต์
3	#define7	//ประกาศค่าคงที่ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 เปอร์เซ็นต์
4	void setup() {	
5	Serial.begin(9600);	// กำหนดอัตราเร็วของการสื่อสาร
6	Serial.print("Buy 1,000 baht get ");	//แสดงข้อความ "Buy 1,000 baht get"
7	Serial.print(.....);	//แสดงข้อมูลส่วนลด 5% จากค่าคงที่
8	Serial.println("% discount");	//แสดงข้อความ "% discount "
9	Serial.print("Buy 2,000 baht get ");	//แสดงข้อความ "Buy 2,000 baht get"
10	Serial.print(.....);	//แสดงข้อมูลส่วนลด 10% จากค่าคงที่
11	Serial.println("% discount");	//แสดงข้อความ "% discount "
12	Serial.print("Vat =");	//แสดงข้อความ "Vat ="
13	Serial.println(.....);	//แสดงข้อมูลภาษีจากค่าคงที่
14	}	
15	void loop() {	
16	}	

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบโปรแกรม

- 4.1) ทำการอัปโหลดโปรแกรม จากนั้นเปิดหน้าต่าง Serial Monitor
- 4.2) บันทึกการแสดงผลการทำงาน



ใบกิจกรรมที่ 4.4

การประยุกต์ใช้ตัวแปรและข้อมูล

ในโรงเรียนเพาะชำกล้วยไม้ของโรงเรียน ที่จำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนจางออกแบบโปรแกรมเพื่อจัดเก็บและแสดงข้อมูลดังกล่าวออกทางหน้าต่าง Serial Monitor เมื่อกำหนดให้

- อุณหภูมิภายในโรงเรือนเท่ากับ 25 องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนเท่ากับ 65 เปอร์เซ็นต์
- ปริมาณการพรางแสงแดด 78 เปอร์เซ็นต์

1. ทำการวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

- 1.1) ปัญหาที่ต้องการแก้ คือ
- 1.2) ข้อมูลเข้า คือ
- 1.3) ข้อมูลออก คือ

2. ดำเนินการออกแบบโปรแกรม (รหัสจำลองหรือผังงาน)

เขียนลำดับการทำงานโดยใช้รหัสจำลอง หรือผังงานได้ดังนี้

3. เขียนโค้ดคำสั่งโปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง

คำสั่ง	คำอธิบายโปรแกรม
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบโปรแกรม

- 4.1) ทำการอัปโหลดโปรแกรม จากนั้นเปิดหน้าต่าง Serial Monitor
- 4.2) บันทึกการแสดงผลการทำงาน

