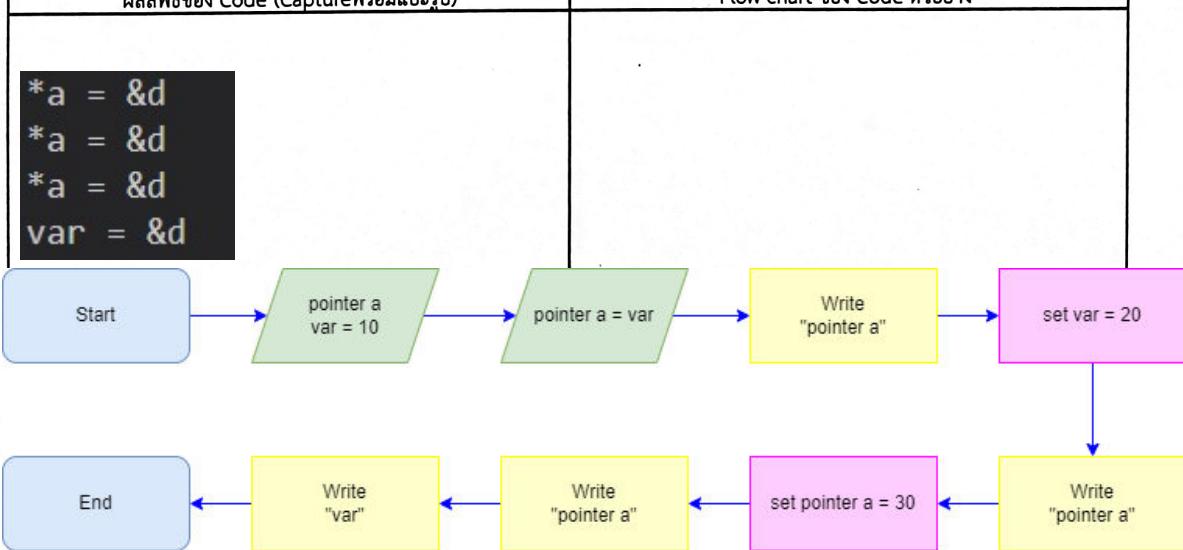


ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวิเคราะห์ประกอบความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ Pointer อี่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Pointer ลักษณะเป็นตัวจัดการในภาษา C 功用於存取資料的地址 存取資料的地址 存取資料的地址 <code>int a = 3 int *b = a</code></p>	<pre>Ex01 > c Lap01-Code01.c > main() 1 #include <stdio.h> 2 3 int main() { 4 int *a; 5 int 6 var = 10; 7 a = & 8 var; 9 10 printf("*a = %d\n", * a); 11 12 var = 20; 13 printf("var = %d\n", var); 14 15 * a = 30; 16 printf("*a = %d\n", * a); 17 printf("var = %d\n", 18 var); 19 20 return 0; 21 }</pre>
<p>pointer จัดเก็บ 3 ตำแหน่ง a บันทึกไปยังอันเดียวกันกับ address ของ a นั่นเอง เมื่อ a ใช้บันทึกไป + 6 จะเป็น var จะตาม a จึงจะต้องรู้ว่า a จึงจะได้ต่อไปนี้</p>	
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



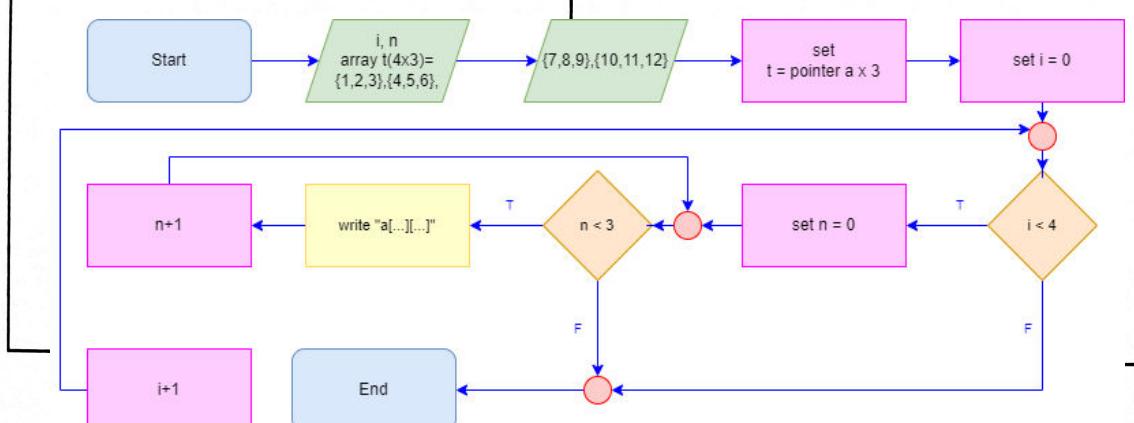
ข้อที่ 2 จงสร้าง Pointer จำนวน 1 ตัวที่ชื่อ Array ไม่จำกัดແນວ แต่วะ 4 Column และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>โดย เนื้อกล้ามของ array ที่รับมาเป็นแบบ 4x3 คือ 4 Column และ 3 Row คือ 4x3</p> <p>ในส่วนของการเขียน code ให้เขียนแบบ pointer คือ ต้องเขียนแบบ</p> <p>int *a[3] หรือ *a 4x3 หรือ int a[3][4]</p> <p>ก็จะสามารถเขียนแบบ pointer ได้โดยการใช้ pointer คือ ต้องเขียนแบบ</p> <p>int *a[3] หรือ *a 4x3 หรือ int a[3][4]</p> <p>ก็จะสามารถเขียนแบบ pointer ได้โดยการใช้ pointer คือ ต้องเขียนแบบ</p> <p>int *a[3] หรือ *a 4x3 หรือ int a[3][4]</p>	<pre>Ex02 > c Lap01-Code02.c > main() 1 #include <stdio.h> 2 3 int main() { 4 int i, n; 5 int t[4][3] = { 6 {1, 2, 3}, 7 {4, 5, 6}, 8 {7, 8, 9}, 9 {10, 11, 12} 10 }; 11 12 int(* a)[3] = t; 13 14 for (int i = 0; i < 4; i++) { 15 for (int n = 0; n < 3; n++) { 16 printf("%d ", a[i][n]); 17 } 18 printf("\n"); 19 } 20 21 return 0; 22 }</pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)

```
1 2 3
4 5 6
7 8 9
10 11 12
```

Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



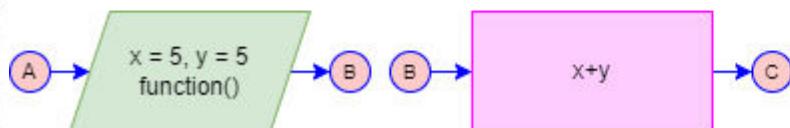
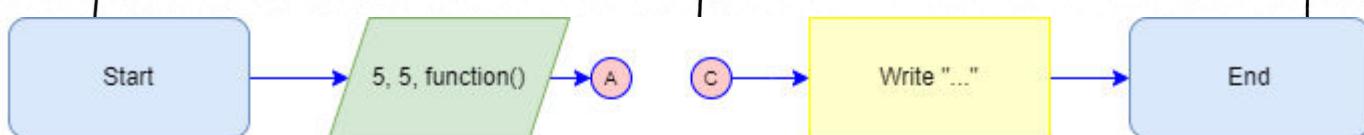
ข้อที่ 3 งดอธิบายเรื่อง Pointer Function ยกเว้นการเขียน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
การแก้ไข值 ของตัวแปรที่อยู่ใน main() ให้สามารถติดต่อ กับ function ทาง pointer และต้อง address	
เมื่อพิมพ์ value ก็จะแสดงค่า กรณีที่ไม่พิมพ์ค่า ต้อง return ค่า default ของปัจจุบันที่ได้ระบุไว้	
จะมีผลลัพธ์ตามที่ตั้งค่าให้ไว้ในตัวแปร	
	<pre>Ex03 > c Lap01-Code03.c > main() 1 #include <stdio.h> 2 3 int add(int x, int y) { 4 return x + y; 5 } 6 7 int operation(int x, int y, int(* function)()) { 8 return (* function)(x, y); 9 } 10 11 int main() { 12 printf("==> %d", operation(5, 5, add)); 13 return 0; 14 }</pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพ)

```
PS C:\Users
==> 10
```

Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



ສັນຕິພາບ 4 ຈະອີນໄສເຊື່ອ Dynamic Array ແລ້ວສະແດງການໃໝ່ການ ພັນຍາ Code ຕັ້ງທຳມາດຕະຖານາ

ຄໍາອະນຸມາຍ

ໃຫຍ່ນີ້ຈະ ດາວວ່າ ມີນັ້ນຂອງລົງທຶນທີ່ຈະໄດ້ຮັບ
ກົດລົງທຶນຕ່າງໆ ທີ່ຈະໄດ້ຮັບກົດລົງທຶນຕ່າງໆ
ມີລົງທຶນເພື່ອຈຳເປັດກົດລົງທຶນຕ່າງໆ ມານັ້ນ
ໃຫຍ່ນີ້ຈະໄດ້ຮັບກົດລົງທຶນຕ່າງໆ ທີ່ຈະໄດ້ຮັບກົດລົງທຶນຕ່າງໆ
ກົດລົງທຶນຕ່າງໆ ຖ້າມີລົງທຶນຕ່າງໆ ທີ່ຈະໄດ້ຮັບກົດລົງທຶນຕ່າງໆ
ລົງທຶນຕ່າງໆ ຖ້າມີລົງທຶນຕ່າງໆ ທີ່ຈະໄດ້ຮັບກົດລົງທຶນຕ່າງໆ
ລົງທຶນຕ່າງໆ ຖ້າມີລົງທຶນຕ່າງໆ ທີ່ຈະໄດ້ຮັບກົດລົງທຶນຕ່າງໆ

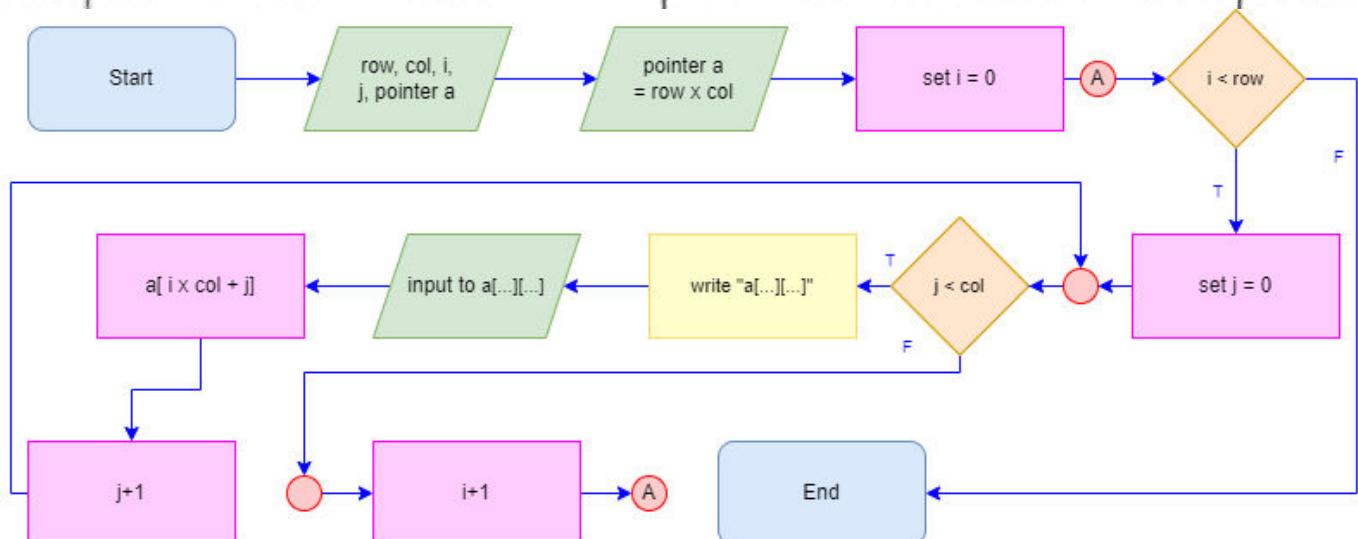
```
PS C:\Users\danin> cd "
How many row, cols?2 3
a[0][0]:1
a[0][1]:2
a[0][2]:3
a[1][0]:4
a[1][1]:5
a[1][2]:6
```

Code ຕັ້ງທຳ

```
Ex04 > C Lap01-Code04.c > main()
1 #include <stdio.h>
2
3 #include <stdlib.h>
4
5 int main() {
6     int row, col, i, j, * a;
7     printf("How many row, cols?"); 
8     scanf("%d %d", & row, & col);
9
10    a[row * col]; //ມະກາດ a ເປົ້າ pointer
11
12    for (int i = 0; i < row; i++) {
13        for (int j = 0; j < col; j++) {
14            printf("a[%d][%d]:", i, j);
15            scanf("%d", & a[i * col + j]);
16        }
17    }
18
19    return 0;
20 }
```

ແກ້ໄຂລົງທຶນ Code (Captureມີເລີຍມີຫຼາຍ)

Flow chart ຕ້ອງທຳ



ទី 5 ឧទាហរណ៍ក្នុងអាជីវកម្មបញ្ជី Pass by reference ដែលត្រូវយកចំណាំទៅការប្រើប្រាស់នៃកើតការការពារ

ការពិពណ៌នា

នីមួយៗនឹង argument នៅខាងក្រោម
និងត្រូវយកចំណាំទៅការប្រើប្រាស់នៃកើតការការពារ
ដែលត្រូវយកចំណាំទៅការ

```

befor
value i = 10
address i = -301992228
-----
in cal()
value i = 10
address i = -301992272
-----
after
value i = 10
address i = -301992228

```

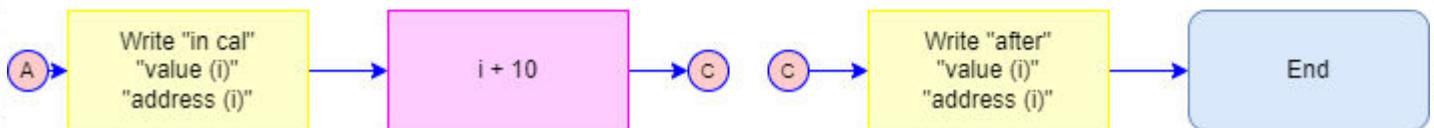
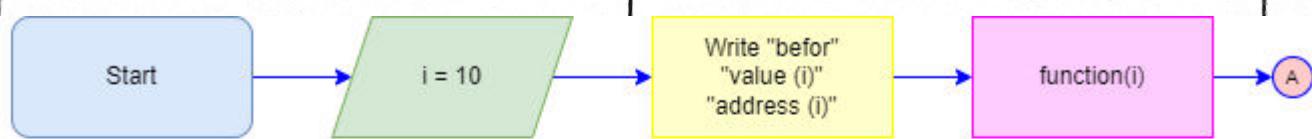
Code នៃការ

```

Ex05 > C Lap01-Code05.c > main()
1 #include <stdio.h>
2
3 void cal(int i) {
4     printf("in cal()\n");
5     printf("value i = %d\n", i);
6     printf("address i = %d\n", & i);
7     i = +10;
8 }
9
10 int main() {
11     int i = 10;
12     printf("befor\n");
13     printf("value i = %d\n", i);
14     printf("address i = %d\n", & i);
15     printf("-----\n");
16     cal(i);
17     printf("-----\n");
18     printf("after\n");
19     printf("value i = %d\n", i);
20     printf("address i = %d\n", & i);
21
22     return 0;
23 }
```

ផលតម្លៃនៃកើតការ (Capture of the output)

Flow chart នៃកើតការ



ข้อที่ 6 จงอธิบายการส่งผ่านด้วยแบบ Pass by value ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่าง

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
การถ่ายค่าไปยัง variable ที่เป็น argument	
จะนำค่าที่มีอยู่ใน variable ไปใส่ใน variable ที่กำหนด	
กานะที่นี่จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลง variable ที่กำหนดได้	

```
Ex06 > C Lap01-Code06.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  void swapnum(int * i, int * n) {
4      int temp = * i;
5      * i = * n;
6      * n = temp;
7  }
8
9  int main() {
10     int a = 10;
11     int b = 20;
12
13     printf("befor\n");
14     printf("value A is %d and B is %d\n", a, b);
15     printf("address A is %d and B is %d\n", & a, & b);
16     printf("-----\n");
17     swapnum( & a, & b);
18     printf("after\n");
19     printf("value A is %d and B is %d\n", a, b);
20     printf("address A is %d and B is %d\n", & a, & b);
21
22 }
```

ผลลัพธ์ของ Code (Caption)

befor

value A is 10 and B is 20
address A is -356517220 and B is -356517224

after

value A is 20 and B is 10

address A is -356517220 and B is -356517224

