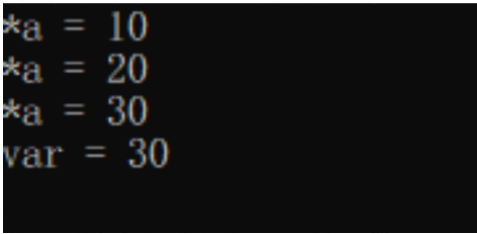
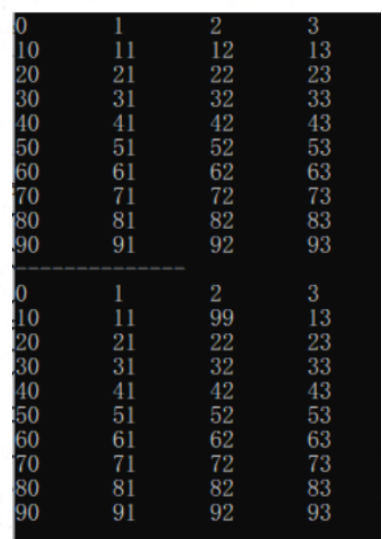
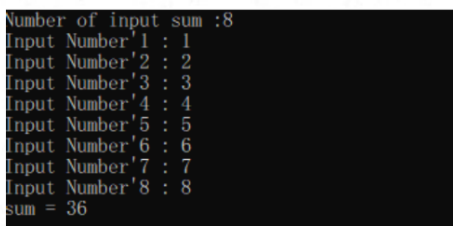


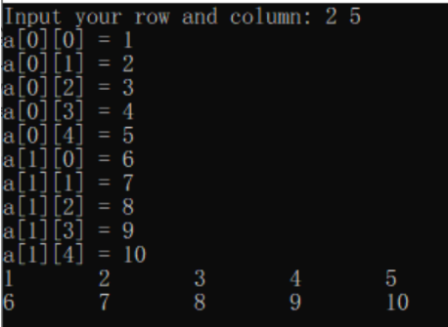
ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวาดรูปประกอบตามความเข้าใจของคุณ

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Pointer คือ ตัวชี้หรือเก็บค่า "ที่อยู่" หรือ Pointer สามารถ เก็บค่าของตัวแปรที่อยู่ได้</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 3 int main(){ 4 int *a; 5 int var = 10; 6 a = &var; 7 8 printf("a = %d\n", *a); 9 10 var = 20; 11 printf("a = %d\n", *a); 12 13 *a = 30; 14 printf("a = %d\n", *a); 15 printf("var = %d\n", var); 16 17 return 0; 18 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> *a = 10 *a = 20 *a = 30 var = 30 </pre>	

คำอธิบาย	Code ที่เขียน
<p>ใน Code ที่เขียนมาตอน ก่อนจะมา Pointer กับ Array ได้รู้เกี่ยวกับ 4 ข้อแล้ว ซึ่งข้อแรก คือเรื่องเกี่ยวกับ Var และ array วิธีเขียนและใช้ Pointer กับ Var Array</p>	<pre>#include<stdio.h> int main() { int var[100][4] ; int (*a)[4] = var ; for (int i = 0 ; i < 10 ; i++){ for (int j = 0 ; j < 4 ; j++){ var[i][j] = i*10 + j ; printf("%d\t", var[i][j]) ; } printf("\n") ; } a[1][4] = 99 ; printf("-----\n") ; for (int i = 0 ; i < 10 ; i++){ for (int j = 0 ; j < 4 ; j++){ printf("%d\t", var[i][j]) ; } printf("\n") ; } return 0 ; }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมรูป)	Flow chart ของ Code ที่เขียน
 <pre> 0 1 2 3 10 11 12 13 20 21 22 23 30 31 32 33 40 41 42 43 50 51 52 53 60 61 62 63 70 71 72 73 80 81 82 83 90 91 92 93 ----- 0 1 2 3 10 11 99 13 20 21 22 23 30 31 32 33 40 41 42 43 50 51 52 53 60 61 62 63 70 71 72 73 80 81 82 83 90 91 92 93 </pre>	

ข้อที่ 3 จงอธิบายเรื่อง Pointer Function ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Pointer Function คือการนำ จากตัวแปรหนึ่งมาเก็บค่าของตัวแปรอีกตัว ที่ได้ออกมาจากรุ่นการทำงานจะขึ้นอยู่กับ ค่าและฟังก์ชันที่เรากำหนดไว้ในการคำนวณ ฟังก์ชันที่เราต้องการจะเรียกใช้งาน ทำงานของฟังก์ชันที่ได้ออกมา</p>	<pre>#include<stdio.h> int add_data(int a) { int n ; int sum = 0 ; printf("Number of input sum : ") ; scanf("%d", &n) ; for (int i = 0 ; i < n ; i++) { printf("Input Number'%d : ", i+1) ; scanf("%d", &a) ; sum = sum + a ; } return sum ; } int operat(int a, int (*function) (int)) { return (*function) (a) ; } int main(){ int a ; printf ("sum = %d ", operat(a, add_data)) ; return 0 ; }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureหรือบนรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre>Number of input sum :8 Input Number'1 : 1 Input Number'2 : 2 Input Number'3 : 3 Input Number'4 : 4 Input Number'5 : 5 Input Number'6 : 6 Input Number'7 : 7 Input Number'8 : 8 sum = 36</pre>	

ข้อที่ 4 จงอธิบายเรื่อง Dynamic Array ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>String เป็นข้อมูลประเภท character เลขโดด หรืออีกชื่ออีกอย่างหนึ่ง กับค่าโดยมาก C++ จะใช้ array โดยทั่วไปแล้วจะเรียก char array คือ Array</p>	<pre>#include<stdio.h> int main() { int row, col; printf("Input your row and column: "); scanf("%d %d", &row, &col); int *a; a = new int(row*col); for (int i = 0 ; i < row ; i++) { for (int j = 0 ; j < col ; j++) { printf("a[%d][%d] = ", i, j); scanf("%d", &a[i * col + j]); } for (int i = 0 ; i < row*col ; i++){ printf("%d\t", a[i]); if ((i + 1)%col == 0){ printf("\n"); } } } return 0 ; }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre>Input your row and column: 2 5 a[0][0] = 1 a[0][1] = 2 a[0][2] = 3 a[0][3] = 4 a[0][4] = 5 a[1][0] = 6 a[1][1] = 7 a[1][2] = 8 a[1][3] = 9 a[1][4] = 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</pre>	

ข้อที่ 5 จงอธิบายการส่งผ่านค่าแบบ Pass by reference ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>ฟังก์ชันที่ส่งค่าผ่านตัวแปรให้ งานฟังก์ชันทำอีกฟังก์ชันที่รับ input ค่าแล้ว output ของฟังก์ชัน</p>	<pre>#include<stdio.h> void sumit(int &a, int b){ for (int i = 1 ; i <= b ; i++){ a = a*i ; } } int main() { int a = 10 ; printf("first value of this parameter : %d", a) ; sumit(a, 5) ; printf("\nAfter function : %d", a) ; return 0 ; }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
<div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; border: 1px solid black;"> <pre>first value of this parameter : 10 After function : 1200</pre> </div>	