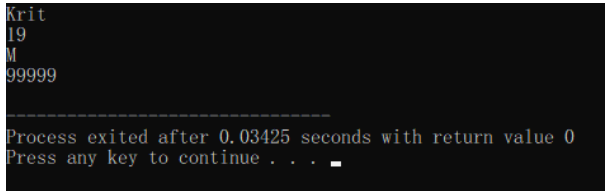
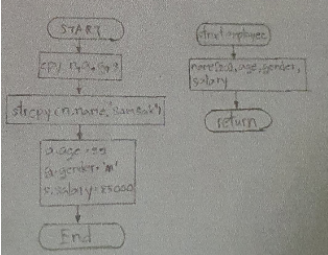
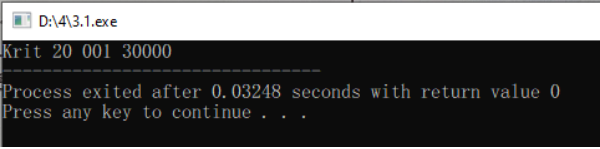
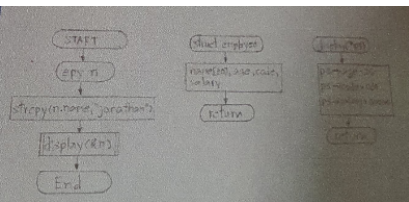


ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวาดรูปประกอบตามความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ Structure อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Structure คือที่รวมข้อมูลหลายๆอย่างไว้ด้วยกัน</p> <p>และสร้างเก็บไว้ในตัวแปรเดียว โดยจะมีรูปแบบ</p> <pre> struct people{ char name[20]; int age; char sex; float gpa; }; </pre>	<pre> 3.1.cpp 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 struct people{ 5 char name[20] ; 6 int age ; 7 char gender ; 8 int salary ; 9 };typedef struct people p; 10 11 int main() { 12 p n, a, g, s; 13 strcpy(n.name, "Krit"); 14 a.age = 19 ; 15 g.gender = 'M'; 16 s.salary = 99999 ; 17 printf("%s\n%d\n%c\n%d\n" , n.name, a.age, g.gender, s.salary) ; 18 return 0 ; 19 20 </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	

ข้อที่ 2 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท Struct แบบ Pass by reference และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>คือการส่งตัวแปรประเภท struct แบบ Pass by ref เป็น การส่ง Address ไปให้ Parameter ที่เป็น Structure แล้วไปทำงานในฟังก์ชันโดยในฟังก์ชันเราจะใช้ตัวแปร ไม่ที่ตัวแปรเราต้องการและกำหนดค่าได้</p>	<pre> 3.1.cpp 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 struct employee{ 5 char name[20] ; 6 int age ; 7 int code ; 8 int salary ; 9 };typedef struct employee epy; 10 11 void display(struct employee *ps); 12 13 int main(){ 14 epy n; 15 strcpy(n.name, "Krit"); 16 display(&n); 17 printf("%s %d %.3d %d", n.name, n.age, n.code, n.salary); 18 return 0; 19 } 20 21 void display(struct employee *ps){ 22 ps->age = 20; 23 ps->code = 001; 24 ps->salary = 30000; 25 } 26 </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	

ข้อที่ 3 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท Struct แบบ Pass by value และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย

... ส่งผ่านตัวแปร Structure แบบ Pass by value เป็น ...
 ... กำหนดค่าที่ตัวแปร Argument ไปยัง Parameter ...
 ... ฟังก์ชันที่มี Structure รับค่าและไปทำในฟังก์ชัน ...
 ... และส่งคืนค่าไปยังฟังก์ชันเจกนั้นก็ไปทำใน main ต่อ ...

Code ตัวอย่าง

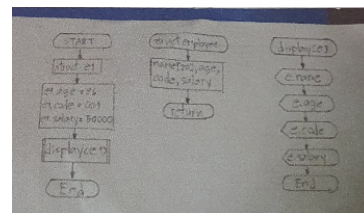
```
3.1.cpp
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3
4  struct employee{
5      char name[20] ;
6      int age ;
7      int code ;
8      int salary ;
9  };typedef struct employee epy;
10
11 void display( struct employee e);
12
13 int main(){
14     struct employee k;
15     strcpy(k.name, "Krit");
16     k.age = 26;
17     k.code = 001;
18     k.salary = 50000;
19     display(k);
20     return 0;
21 }
22 void display(struct employee e) {
23     printf("Name : %s\n", e.name);
24     printf("Age : %d\n", e.age);
25     printf("Code : %.3d\n", e.code);
26     printf("Salary : %d\n", e.salary);
27 }
28
```

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

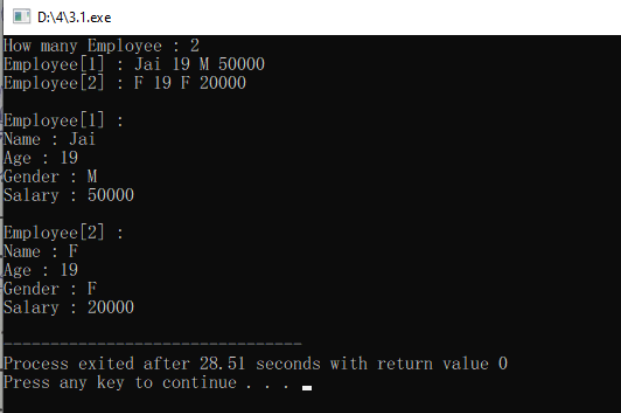
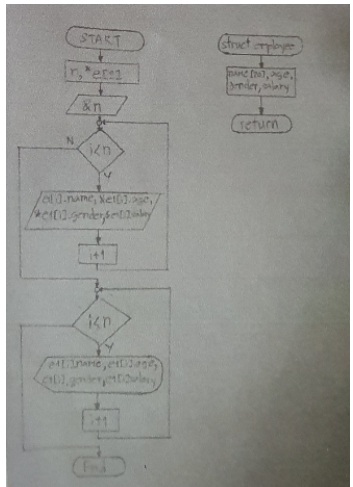
D:\4\3.1.exe
 Name : Krit
 Age : 26
 Code : 001
 Salary : 50000

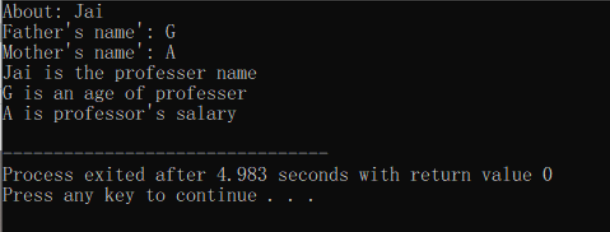
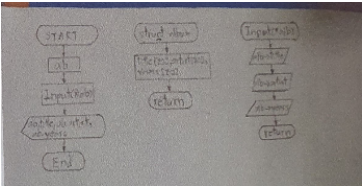
 Process exited after 0.03912 seconds with return value 0
 Press any key to continue . . .

Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



ข้อที่ 4 จงอธิบายการใช้ Struct ร่วมกับ Pointer ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>การใช้ Structure ร่วมกับ Pointer ต้องประกาศเป็น</p> <pre>struct student *someone;</pre> <p>และตอนประกาศออกมายังเป็น Pointer เป็น *ฟิอยู่จะ</p> <p>ต้องจองหน่วยความจำด้วยการชี้ก่อนใช้งาน</p> <pre>someone = new struct student;</pre> <pre>someone = new struct student[n];</pre>	<p>3.1.cpp</p> <pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 struct employee{ 5 char name[20] ; 6 int age ; 7 char gender ; 8 int salary ; 9 }; 10 11 int main(){ 12 int n; 13 struct employee *k; 14 k = new struct employee; 15 printf("How many Employee : "); 16 scanf("%d", &n); 17 for(int i = 0; i < n ; i++){ 18 printf("Employee[%d] : ", i+1); 19 scanf("%s %d %c %d", k[i].name, 20 &k[i].age, 21 &k[i].gender, 22 &k[i].salary) ; 23 } 24 for(int i = 0; i < n ; i++){ 25 printf("\nEmployee[%d] : \n", i+1); 26 printf("Name : %s\n", k[i].name); 27 printf("Age : %d\n", k[i].age); 28 printf("Gender : %c\n", k[i].gender); 29 printf("Salary : %d\n", k[i].salary); 30 } 31 return 0 ; 32 } 33 </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> D:\4\3.1.exe How many Employee : 2 Employee[1] : Jai 19 M 50000 Employee[2] : F 19 F 20000 Employee[1] : Name : Jai Age : 19 Gender : M Salary : 50000 Employee[2] : Name : F Age : 19 Gender : F Salary : 20000 ----- Process exited after 28.51 seconds with return value 0 Press any key to continue . . . </pre>	 <pre> graph TD START([START]) --> Decl[Decl: n, *k; struct employee *k;] Decl --> Loop1{for(i=0; i<n; i++)} Loop1 --> Input[/scanf("%s %d %c %d", &k[i].name, &k[i].age, &k[i].gender, &k[i].salary);/] Input --> Loop1 Loop1 --> Loop2{for(i=0; i<n; i++)} Loop2 --> Print[/printf("Employee[%d] : \n", i+1); printf("Name : %s\n", k[i].name); printf("Age : %d\n", k[i].age); printf("Gender : %c\n", k[i].gender); printf("Salary : %d\n", k[i].salary);/] Print --> Loop2 Loop2 --> Return([return 0;]) Return --> END([END]) </pre>

ข้อที่ 5 จงประยุกต์ใช้ Function ส่งผ่าน Struct แบบ Pointer ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Function ส่งผ่าน Struct แบบ Pointer โดยในจะประกาศใช้ Function และส่งตัวแปรที่เป็น Struct ไปที่ Parameter ของฟังก์ชันโดยที่ตัวแปรนั้นต้อง & เพื่อเข้าถึง Address และ Parameter ตัวแปรนั้นต้องใส่*</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 struct member { 5 char name[20]; 6 char d[20]; 7 char mo[20]; 8 }; 9 void Input(struct member *m); 10 11 int main(){ 12 struct member m1; 13 Input(&m1); 14 printf("%s is the professor name\n", m1.name); 15 printf("%s is an age of professor\n", m1.d); 16 printf("%s is professor's salary\n", m1.mo); 17 } 18 19 void Input(struct member *m){ 20 printf("About: "); 21 gets(m->name); 22 printf("Father's name: "); 23 gets(m->d); 24 printf("Mother's name: "); 25 gets(m->mo); 26 } 27 28 29 </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> About: Jai Father's name': G Mother's name': A Jai is the professor name G is an age of professor A is professor's salary ----- Process exited after 4.983 seconds with return value 0 Press any key to continue . . . </pre>	 <pre> graph TD Start([START]) --> Decl[Decl. Struct member] Decl --> Input[Input struct member] Input --> PrintName[printf name] PrintName --> PrintAge[printf age] PrintAge --> PrintSalary[printf salary] PrintSalary --> End([END]) </pre>