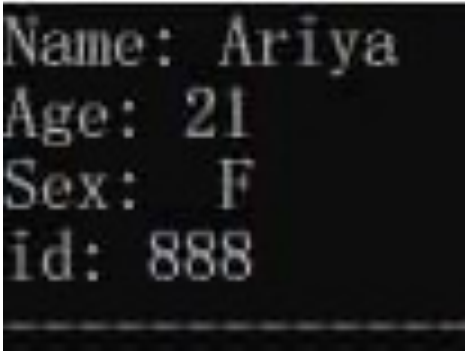
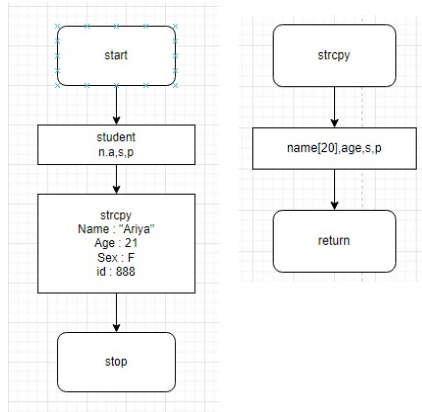
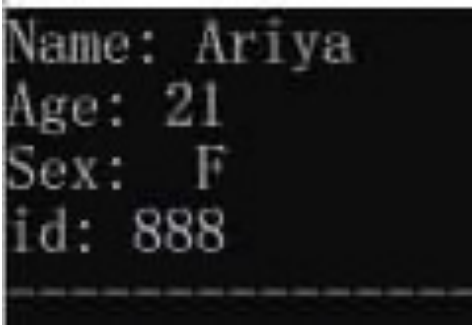


ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวาดรูปประกอบตามความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ Structure อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Structure : โครงสร้างข้อมูลแบบหนึ่ง ซึ่งเก็บค่าประเภทต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน</p> <p>โดยไม่จำเป็นต้องมี Data Type เหมือนกัน</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 struct student{ 5 char name[20]; 6 int age; 7 char sex; 8 int pass; 9 }; 10 typedef struct student ppi ; 11 12 int main() { 13 ppi n, s, p; 14 strcpy(n.name, "Ariya"); 15 a.age = 21; 16 s.sex = 'F'; 17 p.pass = '0888' ; 18 printf("Name: %s \nAge: %d \nSex: %c\nid: %d ", n.name, a.age, s.sex, p.pass); 19 return 0; 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>- Struct วนวน Pass by reference เน้นการส่ง Address</p> <p>- 199 Parameter is Struct Work in Function →</p> <p>ฟังก์ชันที่ส่งค่าการคำนวณ</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 struct student{ 5 char name[20]; 6 int age; 7 char sex; 8 int pass; 9 }; 10 typedef struct student ppi; 11 12 void display(struct student *ps); 13 14 int main() { 15 ppi nj; 16 strcpy(nj.name, "Ariya"); 17 display(&nj); 18 printf("Name: %s \nAge: %d \nSex: %c\nid: %d ", nj.name, nj.age, nj.sex, nj.pass); 19 return 0; 20 } 21 void display(struct student *ps) { 22 ps->age = 21; 23 ps->sex = 'F'; 24 ps->pass = 888; 25 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	<pre> graph TD Start([start]) --> CreateStudent[student ppi] CreateStudent --> CopyName[strcpy Name: "Ariya" Age: 21 Sex: F id: 888] CopyName --> DisplayPtr[display(&ppi)] DisplayPtr --> Stop([stop]) CreateStudent --> ReturnStudent([return]) DisplayPtr --> UpdatePtr[ps->age = 21 ps->sex = 'F' ps->pass = 888] UpdatePtr --> ReturnDisplay([return]) </pre>

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

คำอธิบาย

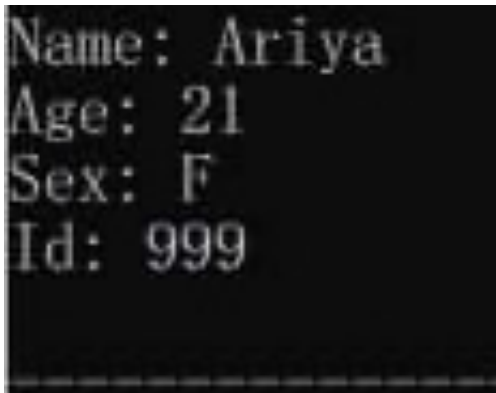
input Type Struct Pass by value จะนำชนิด Type argument
to Parameter in Function have Struct & Function
Return or Back Return, Stop in main.

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3
4  struct student {
5      char name[20];
6      int age;
7      char sex;
8      int pass;
9  };
10 void display(struct student p);
11
12 int main() {
13     struct student p1;
14     strcpy(p1.name, "Ariya");
15     p1.age = 21;
16     p1.sex = 'F';
17     p1.pass = 999;
18     display(p1);
19     return 0;
20 }
21 void display(struct student p) {
22     printf("Name: %s\n", p.name);
23     printf("Age: %d\n", p.age);
24     printf("Sex: %c\n", p.sex);
25     printf("Id: %d\n", p.pass);
26 }

```

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

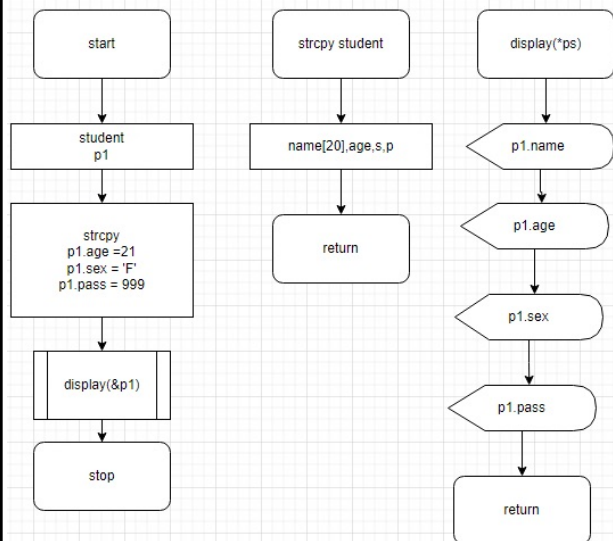


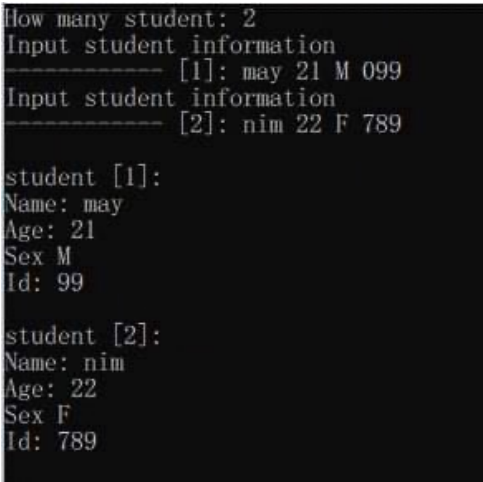
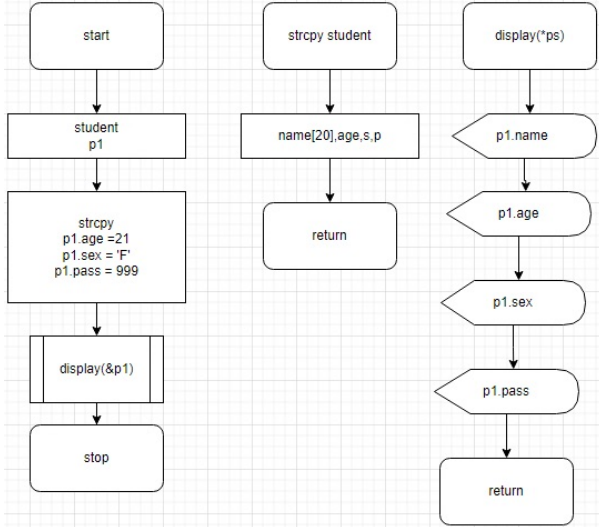
```

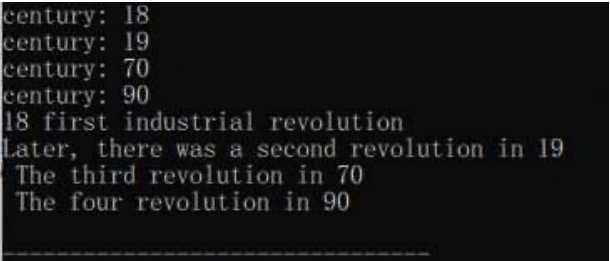
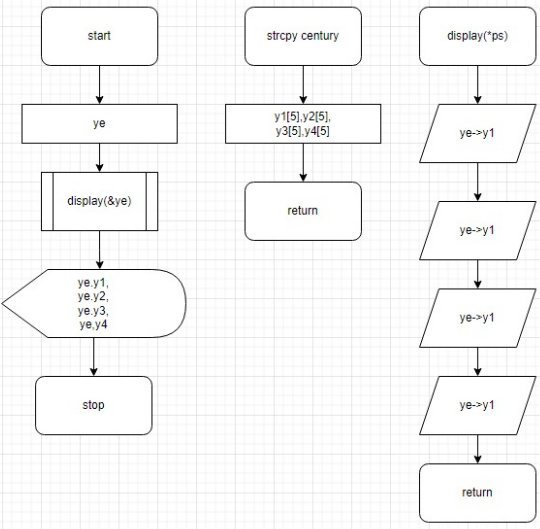
Name: Ariya
Age: 21
Sex: F
Id: 999

```

Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



ข้อที่ 4 จงอธิบายการใช้ Struct ร่วมกับ Pointer ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>การใช้ Struct + Pointer ต้องกำหนดให้ Struct student * Some one แล้วนำ Struct Output to parameter จะดึงออกมาเป็นค่ามาใช้งานได้</p> <p>ให้รับข้อมูลมาใช้งาน</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 struct student { 4 char name[20]; 5 int age; 6 char sex; 7 int pass; 8 }; 9 10 int main(){ 11 int n; 12 struct student *p1; 13 p1 = new struct student ; 14 printf("How many student: "); 15 scanf("%d", &n); 16 for(int i = 0; i < n; i++){ 17 printf("Input student information\n----- [%d]: ", i+1); 18 scanf("%s %d %c %d", &p1[i].name, 19 &p1[i].age, 20 &p1[i].sex, 21 &p1[i].pass); 22 } 23 for (int i = 0; i < n; i++){ 24 printf("\nstudent [%d]: \n", i+1); 25 printf("Name: %s\n", p1[i].name); 26 printf("Age: %d\n", p1[i].age); 27 printf("Sex %c\n", p1[i].sex); 28 printf("Id: %d\n", p1[i].pass); 29 } 30 return 0; 31 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> How many student: 2 Input student information ----- [1]: may 21 M 099 Input student information ----- [2]: nim 22 F 789 student [1]: Name: may Age: 21 Sex M Id: 99 student [2]: Name: nim Age: 22 Sex F Id: 789 </pre>	 <pre> graph TD Start([start]) --> StudentBox[student p1] StudentBox --> Strcpy[strcpy p1.age=21 p1.sex='F' p1.pass=999] Strcpy --> DisplayBox[display(&p1)] DisplayBox --> Stop([stop]) Strcpy --> StrcpyFunc[strcpy student] StrcpyFunc --> NameBox[name[20].age.s.p] NameBox --> Return1([return]) DisplayBox --> DisplayFunc[display("ps")] DisplayFunc --> NameCheck{p1.name} NameCheck --> AgeCheck{p1.age} AgeCheck --> SexCheck{p1.sex} SexCheck --> PassCheck{p1.pass} PassCheck --> Return2([return]) </pre>

ข้อที่ 5 จงประยุกต์ใช้ Function ส่งผ่าน Struct แบบ Pointer ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Function ส่งผ่าน Pointer Two input Function impart Struct</p> <p>Parameter in Function Two ที่ส่งผ่านค่าผ่าน & เพื่อรับถึง Address และ Parameter ที่ส่งผ่านค่าปกติ *</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 struct century{ 4 char y1 [5]; 5 char y2 [5]; 6 char y3 [5]; 7 char y4 [5]; 8 }; 9 10 void Input(struct century * ye); 11 12 int main(){ 13 struct century ye; 14 Input(&ye); 15 printf("%s first industrial revolution\n", ye.y1); 16 printf("Later, there was a second revolution in %s\n", ye.y2); 17 printf(" The third revolution in %s\n", ye.y3); 18 printf(" The four revolution in %s\n", ye.y4); 19 } 20 21 void Input(struct century *ye){ 22 printf("century: "); 23 gets (ye->y1); 24 printf("century: "); 25 gets (ye->y2); 26 printf("century: "); 27 scanf("%s", ye->y3); 28 printf("century: "); 29 scanf("%s", ye->y4); 30 } 31 </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> century: 18 century: 19 century: 70 century: 90 18 first industrial revolution Later, there was a second revolution in 19 The third revolution in 70 The four revolution in 90 </pre>	 <pre> graph TD Start([start]) --> Ye[ye] Ye --> DisplayYe[display(&ye)] DisplayYe --> PrintYe[ye.y1, ye.y2, ye.y3, ye.y4] PrintYe --> Stop([stop]) Strcpy[strcpy century] --> Y1Y2Y3Y4[y1[5], y2[5], y3[5], y4[5]] Y1Y2Y3Y4 --> Return1([return]) DisplayPs[display("ps")] --> Ye1[ye->y1] Ye1 --> Ye2[ye->y1] Ye2 --> Ye3[ye->y1] Ye3 --> Ye4[ye->y1] Ye4 --> Return2([return]) </pre>