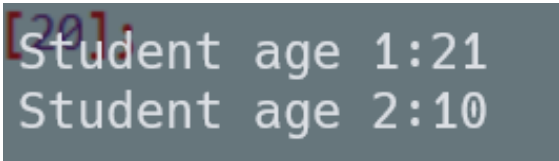


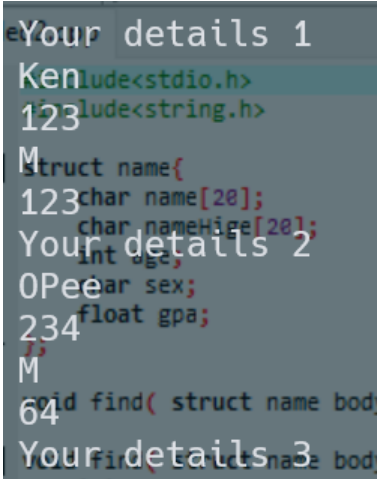
ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวาดรูปประกอบตามความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ Structure อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Struct เป็นตัวแปรที่ไว้สำหรับเก็บข้อมูล ที่สัมพันธ์กันในรูปแบบของโครงสร้างข้อมูล Struct มักจะไว้สำหรับเก็บกลุ่มของข้อมูล ที่ออกมา เช่น เก็บข้อมูลนักศึกษา</p>	<pre>#include <stdio.h> #include <string.h> struct student{ char name[20]; int age; char sex; float gpa; }; int main(){ struct student std1; struct student std2; std1.age = 21; std2.age = 10; printf("Student age 1:%d\nStudent age 2:%d",std1.age,std2.age); return 0; }</pre>

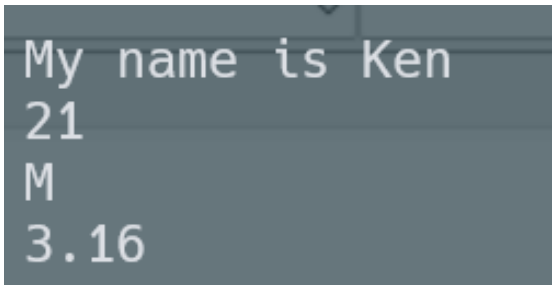
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	<pre> graph TD Start([Start]) --> Declare[Declare a variable student is struct and name, age, sex, gpa] Declare --> Init[variable struct std1 and std2 add value in std1 and std2] Init --> Output[/output name in struct std1 and std2/] Output --> End([End]) </pre>

ข้อที่ 2 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท Struct แบบ Pass by reference และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>โดยชนัน Pointer 6 ชั้น</p> <p>ใน Pass by reference และนำ</p> <p>ค่าจาก Pointer ออกมาจาก function</p> <p>และเก็บที่ struct</p>	<pre> #include<stdio.h> #include<string.h> struct name{ char name[20]; char nameHige[20]; int age; char sex; float gpa; }; void find(struct name body[], int count); void find(struct name body[], int count){ int maxAge, maxI; maxAge = body[0].age; maxI = 0; for(int i = 1 ; i < count ; i++){ if(body[i].age > maxAge){ maxAge = body[i].age; maxI = i; strcpy(body->nameHige, body[maxI].name); } } } int main(){ struct name ch[3]; for(int i = 0 ; i < 3 ; i++){ printf("Your details %d \n", i+1); scanf("%s %d %c %f", ch[i].name, &ch[i].age, &ch[i].sex, &ch[i].gpa); } find(ch, 3); printf("Old man is %s", ch->nameHige); return 0; } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	

ข้อที่ 3 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท Struct แบบ Pass by value และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>จะ return ค่าออกมาจาก function โดยออกมาจาก การ return แบบ Pass by value โดยที่ค่าของ struct ไม่จะ ให้ออกมาได้ แต่ค่าเดียว</p>	<pre>#include <stdio.h> #include <string.h> struct student{ char name[20]; int age; char sex[10]; float gpa; }; struct student findOld(struct student baby[], int count){ int maxAge, maxI; maxAge = baby[0].age; maxI = 0; for(int i = 1 ; i < count ; i++){ if(baby[i].age > maxAge){ maxAge = baby[i].age; maxI = i; } } return baby[maxI]; } int main(){ struct student children[3]; strcpy(children[0].name,"Zero"); for(int i = 0 ; i < 3 ; i++){ printf("Children %d's name, age, sex, gpa:", i); scanf("%s %d %c %f", children[i].name,&children[i].age,&children[i].sex,&children[i].gpa); } struct student oldChild; oldChild = findOld(children, 3); printf("%s %d %c %f", oldChild.name,oldChild.age,oldChild.sex,oldChild.gpa); return 0; }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	

ข้อที่ 4 จงอธิบายการใช้ Struct ร่วมกับ Pointer ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
โดยการใช้ Pointer ในการเปลี่ยนค่า และ เก็บค่ารวม กับ struct แล้วใช้ Pointer แบบ array ในการเก็บ แบบ struct array	<pre> #include <stdio.h> #include <string.h> struct student{ char name[20]; int age; char sex; float gpa; }; int main(){ struct student *stds; stds = new struct student; strcpy(stds->name, "My name is Ken"); stds->age = 21; stds->sex = 'M'; stds->gpa = 3.16; printf("%s\n%d\n%c\n%f", stds->name , stds->age , stds->sex , stds->gpa); return 0; } //end main </pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	<pre> graph TD Start([Start]) --> A[Declare a variable student is struct and name, age, sex, gpa] A --> B[Declare a variable struct stds and add value in stds] B --> C[/Output struct stds/] C --> End([End]) </pre>

ข้อที่ 5 จงประยุกต์ใช้ Function ส่งผ่าน Struct แบบ Pointer ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer

คำอธิบาย

เราจะเห็นว่า ข้อ 4. เราได้ใช้ร่วมกับ Function และจะพบว่า Pass by value และ Pass by reference ได้

Code ตัวอย่าง

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct student{
    char name[20];
    int age;
    char sex[10];
    float gpa;
};
void Savestr(struct student *child, char n[]){
    child = new struct student;
    strcpy(child->name,n);
}
int main(){
    struct student *stds, *now;
    stds = new struct student;
    printf("Enter your name :");
    scanf("%s", stds->name);
    Savestr(stds,stds->name); //
    printf("Your name is %s",stds->name);
    return 0;
```

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

```
Enter your name :Ken
Your name is Ken
#include <stdio.h>
```

Flow chart ของ Code ตัวอย่าง

