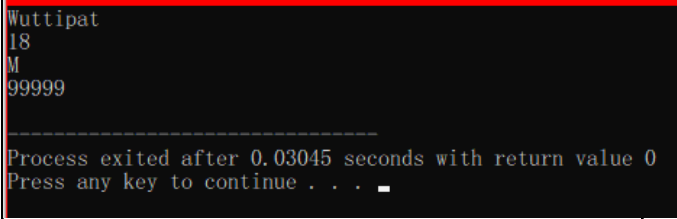
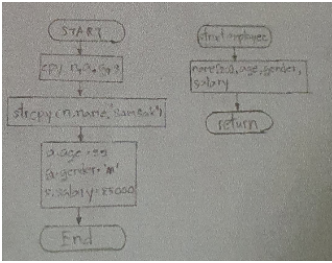
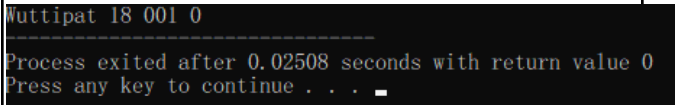
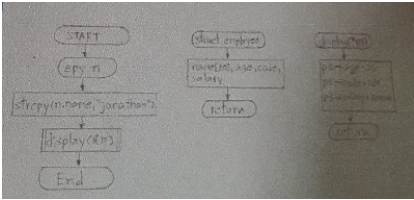


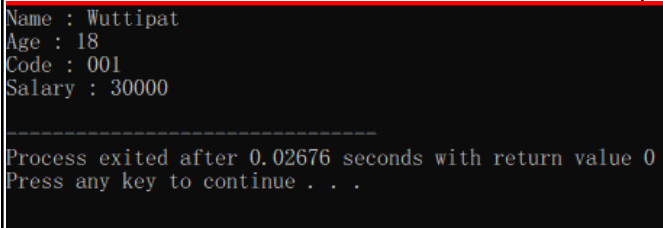
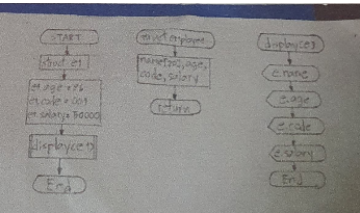
ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

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> 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, "Wuttipat"); 14 a.age = 18 ; 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 } </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> 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, "Wuttipat"); 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 = 18; 23 ps->code = 001; 24 ps->salary = 30000; 25 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	 <pre> graph TD Start([START]) --> DeclStruct([struct employee]) DeclStruct --> DeclVar([e py n]) DeclVar --> Strcpy([strcpy(n.name, "Wuttipat")]) Strcpy --> Display([display(&n)]) Display --> End([End]) DeclStruct --> DefDisplay([void display struct employee *ps]) DefDisplay --> AssignAge([ps->age = 18]) AssignAge --> AssignCode([ps->code = 001]) AssignCode --> AssignSalary([ps->salary = 30000]) AssignSalary --> ReturnDisplay([return]) ReturnDisplay --> End DeclStruct --> DefMain([int main]) DefMain --> DeclEpy([e py n]) DeclEpy --> StrcpyMain([strcpy(n.name, "Wuttipat")]) StrcpyMain --> DisplayMain([display(&n)]) DisplayMain --> Printf([printf "%s %d %.3d %d", n.name, n.age, n.code, n.salary]) Printf --> ReturnMain([return 0]) ReturnMain --> End </pre>

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

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>...ส่งผ่านตัวแปร.Structure แบบ Pass by value เป็น ...</p> <p>...กำหนดค่าที่ตัวแปร Argument ไปยัง Parameter ...</p> <p>...ฟังก์ชันที่มี Structure.รับค่าและไปทำในฟังก์ชัน ...</p> <p>...และสังเกตว่าไปยังฟังก์ชันจบนั้นก็ไม่ไปทำใน main ต่อ ...</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<pre> 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, "Wuttipat"); 16 k.age = 18; 17 k.code = 001; 18 k.salary = 30000; 19 display(k); 20 return 0; 21 } 22 23 void display(struct employee e){ 24 printf("Name : %s\n", e.name); 25 printf("Age : %d\n", e.age); 26 printf("Code : %.3d\n", e.code); 27 printf("Salary : %d\n", e.salary); 28 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	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>	<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> How many Employee : 2 Employee[1] : Earth 18 M 30000 Employee[2] : Earn 18 F 30000 Employee[1] : Name : Earth Age : 18 Gender : M Salary : 30000 Employee[2] : Name : Earn Age : 18 Gender : F Salary : 30000 ----- Process exited after 15.23 seconds with return value 0 Press any key to continue . . . </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 10 void Input(struct member *m); 11 12 int main(){ 13 struct member m1; 14 Input(&m1); 15 printf("%s is the professor name\n", m1.name); 16 printf("%s is an age of professor\n", m1.d); 17 printf("%s is professor's salary\n", m1.mo); 18 } 19 20 void Input(struct member *m){ 21 printf("About: "); 22 gets(m->name); 23 printf("Father's name: "); 24 gets(m->d); 25 printf("Mother's name: "); 26 gets(m->mo); 27 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
<pre> About: Earth Father's name': A Mother's name': B Earth is the professor name A is an age of professor B is professor's salary ----- Process exited after 7.879 seconds with return value 0 Press any key to continue . . .</pre>	<pre> graph TD START([START]) --> ตัวแปร[ตัวแปร] ตัวแปร --> ประกาศ[ประกาศโครงสร้างข้อมูล member] ประกาศ --> เรียก[เรียกใช้ฟังก์ชัน Input] เรียก --> ผลลัพธ์[แสดงผล] ผลลัพธ์ --> จบ[จบการทำงาน] จบ --> End([End])</pre>