

นาย วรินทร์ สายปัญญา 6630250435 sec.870

## คำถามท้ายบทพอยเตอร์ (Pointer)

### 1. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (4 คะแนน)

#### 1.1)จงอธิบายความหมายและประโยชน์ของพอยน์เตอร์

Pointer คือตัวแปรที่ชี้ที่ที่อยู่ของตำแหน่งของข้อมูลที่เก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์ โดยประโยชน์ของ Pointer นั้นจะสามารถจัดการข้อมูลทุกอย่างได้เหมือนกับตัวแปรที่เก็บข้อมูลทั่วไปง่ายต่อการจัดการข้อมูล

#### 1.2)จงอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ %p ของพอยน์เตอร์

%p ใช้ในการแสดงตำแหน่งที่เก็บข้อมูล address ของตัวแปรว่าเก็บอยู่ที่ตำแหน่งไหนในหน่วยความจำหลักคอมพิวเตอร์ของเราโดยจะแสดงออกมาเป็นเลขฐาน 16

#### 1.3)จงอธิบายความหมายพอยน์เตอร์ของพอยน์เตอร์

Pointer ที่ส่งตำแหน่ง address ให้ pointer อีกตัว ตัวอย่างเช่น `int *num1, **num2; num2 = &num1;`

#### 1.4)จงอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ \* ของ พอยน์เตอร์ของพอยน์เตอร์ (indirect pointer)

\* สัญลักษณ์ที่บอกว่าตัวแปรชนิดข้อมูลนี้จะเป็น pointer เมื่อเอาค่าไปใช้งานต้องใช้เครื่องหมาย \* นำหน้าชื่อตัวแปร

\*\* สัญลักษณ์ที่บอกว่าตัวแปรชนิดข้อมูลนี้จะเป็น pointer ของ pointer เมื่อเอาค่าไปใช้งานต้องใช้เครื่องหมาย

\*\* นำหน้าชื่อตัวแปร

## 2. จงแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรกดังต่อไปนี้ (2 คะแนน)

โปรแกรม	ผลลัพธ์ (แสดงผลลัพธ์ตามบรรทัดบนหน้าจอคอมพิวเตอร์)
<pre> 1. #include &lt;stdio.h&gt; 2. main() 3. { 4.     float arr[5] = {12.5, 10.0, 13.5, 90.5, 0.5}; 5.     float *ptr1 = &amp;arr[0]; 6.     float *ptr2 = ptr1 + 3; 7.     printf("%f ", *ptr2); 8.     printf("%d", ptr2 - ptr1); 9. }</pre>	<pre> 1. 12.5 10.0 13.5 90.5 0.5 2. 12.5 3. 3 4. 90.500000 5. 3</pre>

## 3. จงแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรกดังต่อไปนี้ (4 คะแนน)

โปรแกรม	ผลลัพธ์ (แสดงผลลัพธ์ตามบรรทัดบนหน้าจอคอมพิวเตอร์)
<pre> 1. #include &lt;stdio.h&gt; 2. main() 3. { 4.     char data[8] = "computer"; int i; 5.     char *ptr = &amp;data[0]; 6.     for (i=0;i&lt;8;i+=2) 7.         printf("pt point to address %p: value 8.             %c\n", ptr, *ptr); 9.     ptr = ptr+1; } 9. }</pre>	<pre> 1. Computer 2. pt point to address 00000083911ffd18: value c 3. pt point to address 00000083911ffd19: value o 4. pt point to address 00000083911ffd1a: value m 5. pt point to address 00000083911ffd1b: value p</pre>

## 4. จงแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรกดังต่อไปนี้ (6 คะแนน)

โปรแกรม	ผลลัพธ์ (แสดงผลลัพธ์ตามบรรทัดบนหน้าจอคอมพิวเตอร์)
<pre> 1. #include &lt;stdio.h&gt; 2. main() 3. { 4.     int *ptr; 5.     int num; 6. 7.     ptr = &amp;num; 8.     *ptr = 0; 9. 10.    printf("num = %d", num); 11.    printf(" *ptr = %d\n", *ptr); 12. 13.    *ptr += 5; 14.    printf("num = %d", num); 15.    printf(" *ptr = %d\n", *ptr); </pre>	<pre> 1. ..... 0 ..... 2. ..... 32758 ..... 3. ..... 00000081765ffb64 ..... 4. ..... 0 ..... 5. ..... num = 0 ..... 6. ..... *ptr = 0 ..... 7. ..... 5 ..... 8. ..... num = 5 ..... 9. ..... *ptr = 5 ..... </pre>

<pre> 16. 17.    (*ptr)++; 18.    printf("num = %d", num); 19.    printf(" *ptr = %d\n", *ptr); 20. 21. } </pre>	<pre> 10. .... 6 ..... 11. .... num = 6 ..... 12. .... *ptr = 6 ..... </pre>
--	--

### 5. จงเติมโปรแกรมให้สมบูรณ์ (5 คะแนน)

```
First Element is at address: 000000000023FE30, value is: 10
Now pointer is point to address: 000000000023FE34, value is: 20
Now pointer is point to address: 000000000023FE38, value is: 30
Now pointer is point to address: 000000000023FE34, value is: 20
Now pointer is point to address: 000000000023FE3C, value is: 40
Now pointer is point to address: 000000000023FE30, value is: 10
```

1. #include<stdio.h>
2. main()
3. {
4.     int data[5] = {10,20,30,40,50};
5.     int \*pt\_data;
6.     pt\_data = &data[0];
7.     printf("First Element is at address: %p, value is: %d\n", pt\_data, \*pt\_data);
8.     \_\_\_\_\_  
      ++pt\_data;
9.     printf("Now pointer is point to address: %p, value is: %d\n", pt\_data, \*pt\_data);
10.    \_\_\_\_\_  
      ++pt\_data;
11.    printf("Now pointer is point to address: %p, value is: %d\n", pt\_data, \*pt\_data);
12.    \_\_\_\_\_  
      --pt\_data;
13.    printf("Now pointer is point to address: %p, value is: %d\n", pt\_data, \*pt\_data);
14.    \_\_\_\_\_  
      pt\_data += 2;
15.    printf("Now pointer is point to address: %p, value is: %d\n", pt\_data, \*pt\_data);
16.    \_\_\_\_\_  
      pt\_data -= 3;
17.    printf("Now pointer is point to address: %p, value is: %d\n", pt\_data, \*pt\_data);
18. }