

## Lab sheet 14 – Pointer (Part 2)

รหัสนิสิต ..... ชื่อ-สกุล ..... หมู่ปฏิบัติการที่ .....

1. จงเขียนโปรแกรมต่อไปนี้สร้างตัวย่อจากชื่อมหาวิทยาลัยที่ป้อนจากคีย์บอร์ด โดยตัวย่อจะเขียนด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ภาษาอังกฤษเสมอ จงเติมส่วนของโปรแกรมที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์

```
#include<stdio.h>
#include <string.h>

//1.1

int main()
{
    char uname[30];
    // 1.2
    // 1.3

}

void Acronym (char *s)
{
    //1.4

}
```

- 1.1 ประกาศส่วนหัวของฟังก์ชัน .....  
 1.2 รับค่าชื่อมหาวิทยาลัยจากคีย์บอร์ด .....  
 1.3 คำสั่งเรียกฟังก์ชันที่สร้างขึ้น .....  
 1.4 เขียนรายละเอียดของฟังก์ชันที่สร้างขึ้น สำหรับสร้างตัวย่อของมหาวิทยาลัย

Enter uname: <b><i>kasetsart university</i></b> KU	Enter uname: <b><i>chiang mai university</i></b> CMU	Enter uname: <b><i>prince of songkla university</i></b> POSU
---	---	---

2. แก้ไขโปรแกรมในข้อ 1 ให้รับประโยค (ความยาวไม่เกิน 100 ตัวอักษร) ที่ป้อนจากคีย์บอร์ด แล้วสร้างตัวย่อของประโยคจากการนำตัวอักษรตัวแรกของแต่ละคำในประโยคนั้นมาประกอบกัน ซึ่งจะยกเว้น “คำพิเศษ” ต่อไปนี้ได้แก่ i, of, the, on, at, for, with, a, an และ in เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ถ้าคำแรกของประโยคคือคำพิเศษ เราจะพิจารณาว่าคำนั้นมีความสำคัญและจะรวมเข้าไปในการสร้างตัวย่อด้วย

Enter sentence: <b><i>prince of songkla university</i></b> PSU	Enter sentence: <b><i>that is what friend are for</i></b> TIWFA
Enter sentence: <b><i>on the way of computer engineering</i></b> OWCE	
Enter sentence: <b><i>hihihihihihihihidjskahajksdkjhlsdafhdslakhfjbwermnbfdsabdfjgjkxvy</i></b> H	
Enter sentence: <b><i>programming and problem solving for engineer with C language</i></b> PAPSECL	

3. เขียนโปรแกรมที่รับค่าที่ประกอบด้วย ตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลข แล้วตรวจสอบว่าค่าที่ป้อนมาจากคีย์บอร์ดเป็นตัวเลขฐาน 16 หรือไม่ (มีตัวเลข 0-9,A-F) โดยให้สร้างฟังก์ชันชื่อ `isHexa()` และหากเป็นเลขฐาน 16 ให้แปลงเลขฐานนั้นเป็นเลขฐาน 10 โดยให้สร้างฟังก์ชันชื่อ `Hex2Dec()`

การแปลงเลขฐาน 16 เป็นฐาน 10: เช่น  $2AB = 2 \cdot 16^2 + 10 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 512 + 160 + 11 = 683$

Enter word: <b>6543</b> 25923	Enter word: <b>1A2B3C4D</b> 439041101	Enter word: <b>w3cc</b> Not a Hexa number
Enter word: <b>abcdef</b> 11259375	Enter word: <b>f11c12</b> 15801362	Enter word: <b>A2Z2B3C</b> Not a Hexa number

4. จงเขียนส่วนของโปรแกรม เพื่อดำเนินการเกี่ยวกับ C structure ในข้อ 4.1-4.5

4.1 จงเติมส่วนที่ขาดหายไปเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main() {
    typedef struct{
        char name[15];
        char sname[15];
        int age;
        char gender;
    } person;
    person p1;

    ----- // 1.
    ----- // 2.
    ----- // 3.
    ----- // 4.

    printf("%s %s, %d years old.\n",p1.name,p1.sname,p1.age);
    printf("Gender: %c\n",p1.gender);
    return 0;
}
```

**ผลการทำงาน**  
Harry Potter, 20 years old.  
Gender: M

4.2 จงเปลี่ยนส่วนการกำหนดค่าให้กับตัวแปรสตรัคเจอร์ จากโปรแกรมข้อ 4.1 เพื่อรับค่าจากผู้ใช้งานทางคีย์บอร์ด

<p><b>ผลการทำงาน</b> (ตัวหนาเอียงคือค่าที่ผู้ใช้ป้อน)</p> <p>Enter name:<b><i>Ron Wisley</i></b></p> <p>Enter age:<b><i>21</i></b></p> <p>Enter gender:<b><i>M</i></b></p> <p>Ron Wisley, 21 years old.</p> <p>Gender: M</p>	
--	--

4.3 จงประกาศตัวแปรสตริงชื่อ member ให้สามารถรับข้อมูลบุคคลได้จำนวน 5 คน โดยกำหนดค่าให้บุคคลแรกมีรายละเอียดตรงกับ ตัวแปรชนิด person ชื่อ p1 และให้เขียนคำสั่งรับข้อมูลบุคคล 4 คนหลังจากคีย์บอร์ด

**ตัวอย่างผลการทำงาน** (ตัวหนาเอียงคือค่าที่ผู้ใช้ป้อน)  
Enter name: **Ron Wisley**  
Enter age: **21**  
Enter gender: **M**  
Enter name: **John Snow**  
Enter age: **35**  
Enter gender: **M**  
Enter name: **Arya Stark**  
Enter age: **15**  
Enter gender: **F**  
Enter name: **Ariana Grande**  
Enter age: **20**  
Enter gender: **F**

4.4 จงสร้างฟังก์ชัน ชื่อ printPerson() ที่รับตัวแปรสตริงชนิด person เป็นพารามิเตอร์ สำหรับแสดงข้อมูลบุคคลโดยแสดงชื่อในรูปแบบย่อ ดังนี้ ตัวอักษรแรกของชื่อ.นามสกุล

**ตัวอย่างผลการทำงาน** (เมื่อกำหนดข้อมูลบุคคลตามข้อ 4.3)  
H.Potter, 20 years old.  
Gender: M  
R.Wisley, 21 years old.  
Gender: M  
J.Snow, 35 years old.  
Gender: M  
A.Stark, 15 years old.  
Gender: F  
A.Grande, 20 years old.  
Gender: F

4.5 จงสร้างฟังก์ชัน ชื่อ findPerson() ที่รับตัวแปรสตริงชนิด person และชื่อหรือนามสกุลของบุคคลที่ต้องการค้นหาเป็นพารามิเตอร์ (เพิ่มพารามิเตอร์อีกได้ตามความเหมาะสม) สำหรับหาบุคคลในรายชื่อที่มีข้อมูลตามข้อ 4.3

**ตัวอย่างผลการทำงาน1** (เมื่อกำหนดข้อมูลบุคคลตามข้อ 4.3)  
Enter searched name/surname: snow  
Searched name matches person No.3  
John Snow

**ตัวอย่างผลการทำงาน2** (เมื่อกำหนดข้อมูลบุคคลตามข้อ 4.3)  
Enter searched name/surname: arya  
Searched name matches person No.4  
Arya Stark

**ตัวอย่างผลการทำงาน3** (เมื่อกำหนดข้อมูลบุคคลตามข้อ 4.3)  
Enter searched name/surname: Rony  
Not found person with the  
searched name/surname

4.6 (Optional) สร้างฟังก์ชันชื่อ findOldYoungPerson() สำหรับแสดงชื่อ-นามสกุลของบุคคลที่มีอายุมากที่สุด และน้อยที่สุดในบรรดาบุคคล 5 คน

----- เขียนด้านหลัง -----