

國立屏東大學 資訊工程學系 程式設計(二)

作業15

動態結構體陣列

turnin code **c.hw15**

due date: **April 15, 23:59**

目的

練習使用動態結構體陣列

第1題

本次作業延續自作業14。設計一個程式用以管理多個聯絡人資訊。每個聯絡人包含以下資訊：

- name
- gender
- birthday
- phonetype
- phone
- address

同作業14，下列標頭檔已定義了相關的結構體、列舉資料型別與union

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

#define numContact 10

typedef enum {Male, Female} Gender;

typedef enum {Januray, February, March, April, May, June, July,
             August, September, October, November, December} Month;

typedef struct
{
    Month month;
    short day;
    int year;
```

```
} Date;

typedef struct
{
    char firstname[20];
    char lastname[10];
} Name;
typedef enum {CHT, TWN, FET} Carrier;

typedef struct
{
    char number[10];
    Carrier carrier;
} Mobile;

typedef struct
{
    char areacode[4];
    char number[8];
} Landline;

typedef enum {LandLine, MobilePhone} PhoneType;

typedef struct
{
    Name name;
    Gender gender;
    Date birthday;
    PhoneType phonetype;
    union
    {
        Landline landline;
        Mobile mobile;
    } phone;
    char address[50];
} Contact;

Contact getAContact();
void showAContact(Contact c);
void sortContacts(Contact cs[]);
```

上述的 `getAContact()`、`showAContact()` 與 `sortContacts()` 函式，已在作業14中完成實作。

本次作業請修改上述函式之實作，並提供 `main.c` 程式，其中必須包含 `main()` 函式，以取多不定數目的聯絡人資料的讀取，最後並將資料排序後輸出。

注意 `numContact` 定義了聯絡人的個數 (`#define numContact 10`) 由於與本題要求不同，你可以忽視此常數，但不可以變動 `contact.h` 檔案內容。

1. 程式執行結果參考:

```
[9:19 user@ws hw15] ./a.out
Name: Amy Wang    <---- 一律為firstname lastname
Gender (M/F): F
Birthday (YYYY/MM/DD): 1977/3/5    <---- 假設使用者不會輸入錯誤的日期
Phone Type (L/M): L
                Number: (08)7238700    <---- 區碼用括號標示
Address: No.51, Mingsheng E. Rd., Pingtung City

Name: Cheng-Kung Liu
Gender (M/F): M
Birthday (YYYY/MM/DD): 1995/12/3
Phone Type (L/M): M
                Number: 0918123456
Carrier (C/T/F): T
Address: No.99, ChongHui St., Taipei City

... 略

Name: Quit

Cheng-Kung Liu (Male) December 3rd, 1995, 0918123456(Taiwan Mobile), No. 99,
ChongHui St., Taipei City.
Amy Wang (Female) March 5th, 1977, (08)7238700, No.51, Mingsheng E. Rd.,
Pingtung City.
... 略
[9:19 user@ws hw15]
```

本題要求以動態結構體陣列的方式來儲存及管理聯絡人資料，初始時陣列大小為10，當空間不足時，動態地調整陣列大小（增加10筆空間）。

注意：

- 程式執行的輸出格式必須與上述一致。
- 題目中的 `contact.h` 及 `contact.c` 可在 `/home/stu/public/c/2015SCHW15` 下載。
- 此題需turnin兩個檔案 `main.c` 與 `contact.c`

提示：

- 你可以將多筆資料先存成文字檔，以導入(`< data.txt`)的方式進行測試。

From:

<https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/> - Jun Wu的教學網頁

國立屏東大學資訊工程學系

CSIE, NPTU

Total: 122168

Permanent link:

<https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=c:homework:hw15>

Last update: **2019/07/02 15:01**

