

Homework #3: 通訊錄

Due Date: 2018/03/27 Tue.

Instruction

Please turnin the program to PD.hw3; if overdue, turnin the program to PD.hw3.delay.
請將作業 turnin 至 PD.hw3 ; 遲交請 turnin 至 PD.hw3.delay。

Please finish demo before 2018/04/10 Tue. (two weeks after the due date).
請於 2018/04/10 Tue. (due date 後兩週) 前完成 demo。

Please contact pdta@gais.cs.ccu.edu.tw if any problem shall be encountered.
若有任何問題，請來信 pdta@gais.cs.ccu.edu.tw。

Identifying yourself and having proper signature are essential for TAs to reply.
請務必於信中表明身份，並於信末署名，以利助教群可以即時回覆。

Environment

CSIE workstations 系上工作站
csie0.cs.ccu.edu.tw
csie2.cs.ccu.edu.tw (外系學生請使用此機器)

Description

請撰寫一個字串處理程式，執行後進入使用者互動模式，從 stdin 讀入 command，完成不同指令下需進行的資料處理，最後輸出結果到 stdout。

Requirement

1. 通訊錄需使用 **linked list**
2. Struct 結構中至少要有以下欄位：
 - 整數(int): studentID
 - 字串(char): name, phone, email

3. Format:operation

studentID: [studentID]\tname: [name]\tphone: [phone]\temail: [email]

4. Command:

a. Insert:新增一筆資料，格式：

i studentID: [studentID]\tname: [name]\tphone: [phone]\temail: [email]

範例：

```
i studentID:400410026\tname:henry\tphone:0912563563\temail:henry@gmail.com
```

成功會印出新增的資料，如果 StudentID 已存在則印出失敗訊息。

b. Delete:刪除某筆學生 ID 的資料，格式:d studentID

範例:d 400410026

成功刪除的話會印出成功刪除訊息，如果 StudentID 不存在則印出失敗訊息。

c. Update:更新某筆學生 ID 的資料，格式：

u studentID: [studentID]\tname: [name]\tphone: [phone]\temail: [email]

範例：

```
u studentID:400410026\tname:henry\tphone:0912022283\temail:henry@gmail.com
```

成功會印出更新的資料，如果 StudentID 不存在則印出失敗訊息。

d. Find:尋找符合的資料，格式:f [string]

範例:f an

成功會印出找到的資料，及其他內容，並照 studentID 由小到大排序。

e. List:印出目前所有資料內容，並照 studentID 由小到大排序，格式:l

f. Quit:結束程式，格式:q

Hint

所有操作皆在記憶體內完成。請加上-wall -wextra -Werror 參數進行編譯。

Sample I/O

Execute: gcc [filename.c] -o hw3

Execute: ./hw3

Remind: 執行程式後依序輸出格式需與下列完全相同，每行結尾皆有換行符號\n。

Remind: 執行程式後依序從 input1 輸入至 input6，output 0 至 output 6 輸出格式需與下列完全相同。

output 0

```
Please input command(i/d/u/f/l/q) and data:  
Insert the record:i studentID\tname\tphone\temail  
Delete the record:d studentID  
Update the record:u studentID\tname\tphone\temail  
Find the record:f [string]  
List the record:l  
Quit:q
```

input 1-1(insert)

```
i studentID:403409271\tname:john\tphone:0922123123\temail:john@gmail.com
```

input 1-2(insert)

```
i studentID:403409272\tname:ann\tphone:0922123124\temail:ann@gmail.com
```

success output 1

```
Insert successful!
```

error output 1

```
Insert error! studentID is exists!
```

input 2(delete)

```
d studentID:403409271
```

success output 2

```
delete successful!
```

error output 2

```
Delete error! studentID not exists!
```

input 3(update)

```
u studentID:403409271\tname:john\tphone:0922123125\temail:johnan@gmail.com
```

success output 3

```
Update successful!
```

error output 3

```
Update error! studentID not exists!
```

input 4(find)

f an

success output 4

studentID:403409271 name:john phone:0922123125 email:johnan@gmail.com
studentID:403409272 name:ann phone:0922123124 email:ann@gmail.com

error output 4

Find error! Not exists!

input 5(list)

1

output 5

studentID:403409271\tname:john\tphone:0922123125\temail:johnan@gmail.com
studentID:403409272\tname:ann\tphone:0922123124\temail:ann@gmail.com

input 6(quit)

q

output 6

Thanks for your using!