

Homework #7: Term Count(Hashing)

Due Date: 2017/05/20 Sun.

Instruction

Please turn in the program to PD.hw7; if overdue, turn in the program to PD.hw7.delay.
請將作業 turn in 至 PD.hw7 ; 遲交請 turn in 至 PD.hw7.delay。

Please finish demo before 2017/06/03 Sun. (two weeks after the due date).
請於 2017/06/03 Sun. (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

Description

請撰寫一個字串處理程式，於工作站上編寫makefile編譯程式，程式執行後從stdin讀入資料，請建立自訂結構 (Struct) 來統計插入字串的次數，並使用Hashing建立Hash Table，執行查詢時透過以Key查詢於Hash Table對應Struct的位置以完成查詢操作，完成相關指令對應操作及輸出結果到stdout。

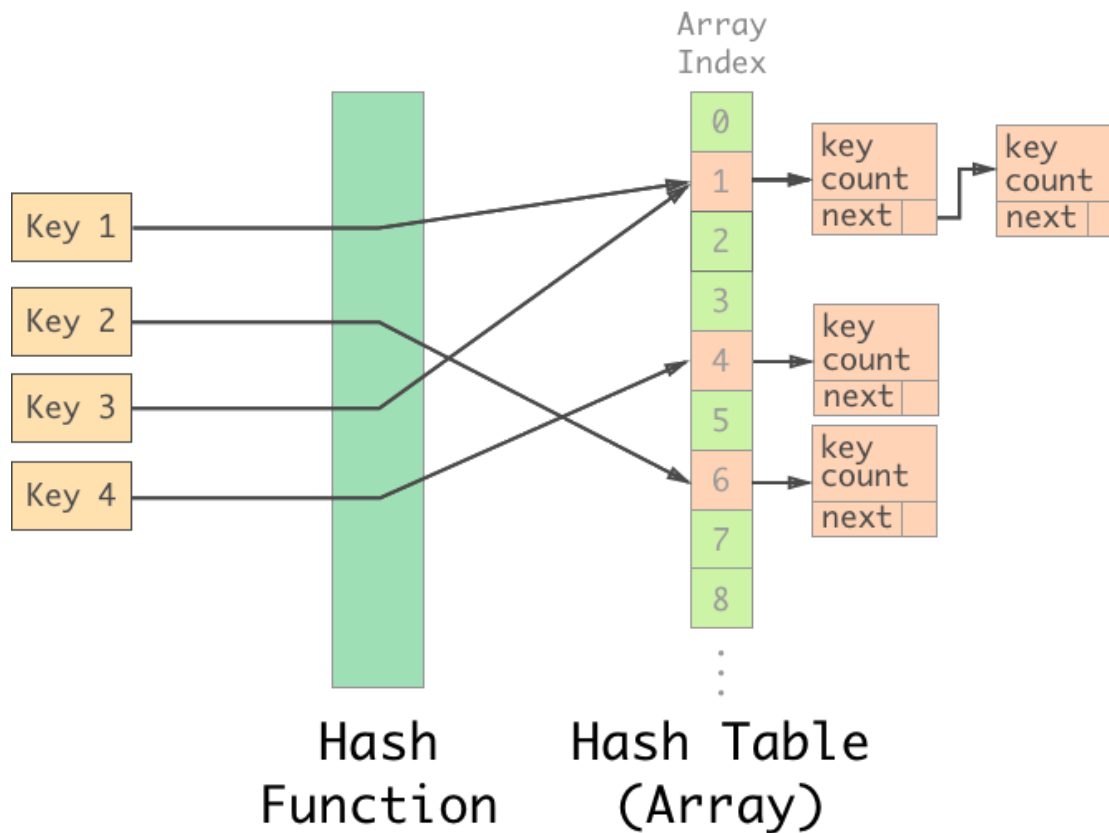
Requirement

1.Command:

1. insert: 新增字串，若字串存在次數加一反之新增一個結構 (Struct)
2. delete: 刪除字串，次數減一 (測資不會使次數小於1)
3. find: 搜尋字串 (完全相同)，並印出字串及次數 (僅搜尋次數大於0的)

2.實作Hash function，並將自訂結構 (Struct) 指標存放至Array建立Hash Table

下圖為參考示意圖



3.請定義標頭檔，將常數、結構與函數的原型定義在.h檔，再於.c完成實作：

需完成拆分.h及.c要求，不限制拆分方式；建議只要一個.h檔即可

4.使用make：

於工作站上編寫Makefile檔案，將作業使用make編譯及執行此次作業，其中編譯須編譯出.o檔 (object file)，最後將其連結產生執行檔。

5.Hint:請加上-Wall -Wextra -Werror參數進行編譯。

Grading Policy

- 實作Hash function及建立Hash Table (60%)
- 完成對應命令操作 (20%)
- 使用標頭檔.h定義函數原型及使用.c完成函數實作 (10%)
- 使用make編譯程式 (10%)

Sample I/O

Execute: make

Execute: ./tcount_hash

Remind: 執行程式後依序輸出格式需與下列**完全相同**，空白為\t，-共有10個。

7-1 input

```
insert      kobe
insert      kobe
delete      kobe
insert      lakers
insert      curry
insert      champion
insert      champion
insert      champion
find james
find kobe
```

7-1 output

```
find james
-----
Not found!
-----
find kobe
-----
kobe 1
-----
```