**資工一 S0954029 李永紳**

**OOP final 期末考說明文件**

**程式功能與執行時注意事項:**

一開始進入此程式時，會先請使用者輸入要讀取的檔案名稱( 預設測試檔名稱為: test.txt )，接下來會請使用者輸入要寫入的檔案名稱( 預設輸出檔名為: out.txt)

接下來會進行第一次對檔案進行動作，動作的選項包括 :

(注意: 此為第一次詢問對檔案進行何種動作所以選項中的數字有 1 、 2 、 3 、 4 、 6 、 7 ，不會有5 (復原) ， 此部分設有防呆機制(只可輸入1~7但不可輸入5) )

1 -> **新增資料到檔案中**

會要求您依序輸入相關資料 :

1. 主人名字
2. 主人電話

(注意: 電話號碼必須為09開頭且包括09須為10位數字，此部分設有防呆機制)

1. 寵物種類
2. 寵物名字
3. 主要服務

主要服務包括 : 美容 與 醫療

也可自行輸入主 要服務名稱

1. 服務子項目

服務子項目包括 :

洗澡 ， 修毛

洗澡+修毛 ，

感冒醫療 ，

外科手術

也可自行輸入服務子項目名稱

(注意: 若主要服務名稱輸入美容則服務子項目不可輸入感冒醫療或是外科手術，若主要服務輸入醫療則服務子項目不可輸入洗澡，修毛或是洗澡+修毛，若有配對部正確則會詢問要修改主要服務(輸入1)或是服務子項目(輸入2)。(在詢問是否修改服務名稱的地方設有防呆機制(只可輸入1或2))

1. 分店號碼

(注意: 分店號碼必須全為5位數字，(此部分設有防呆機制) )

1. 來店日期

輸入格式為

年(YYYY)/月(MM)/日(DD)

1. 工作人員工作證號碼

(注意: 工作證號碼第一碼必須為大寫英文字母其餘皆數字且包括英文字母必須為6位數，此部分設有防呆機制)

(10)輸入費用

輸入費用選項包括:

1 -> 自行輸入

2 -> 系統自動運算

(此部分設有防呆機制(只可輸入1或2) )

(注意: 若選擇系統自動運算則輸入的主要服務名稱必須為美容或是醫療且服務子項目必須為洗澡，修毛，洗澡+修毛，感冒醫療，外科手術其中一個，若輸入的主要名稱或是服務子項目名稱不符合上述名稱則會詢問您是否要改為自行輸入費用(輸入1)或是修改主要服務名稱或服務子項目名稱(輸入2)，(此部分設有防呆機制(只可輸入1或2) )

2 -> **查詢檔案中的資料**

要查詢客人的相關資料，則輸入客人電話以尋找該電話是否存在於檔案中

若找不到該電話存在於檔案中則會詢問您是否繼續輸入電話以查詢資料，若要繼續則輸入Y/y，若不要則輸入N/n(此部分設有防呆機制(只可輸入Y/y或N/n) )

若找到有此客人則印出所有與該客人相關的資料包括 :

1. 主人名字
2. 主人電話
3. 寵物種類
4. 寵物名字
5. 主要服務
6. 服務子項目
7. 分店號碼
8. 來店日期
9. 工作人員工作證號碼

(10)費用

印出資料後會幫您查詢是否有客人在同一天帶寵物來店服務，若有則會印出該客人名字並詢問您是否要進一步查詢該客人的相關資料，如果要查詢請輸入Y/y如果不查詢則輸入N/n(此部分設有防呆機制(只可輸入Y/y或是N/n) )，若沒有與您同一天來店的客人則會詢問您接下來要對檔案進行的動作

3 -> **修改檔案中的資料**

要修改客人的相關資料，則輸入客人電話以尋找該電話是否存在於檔案中

若找不到該電話存在於檔案中則會詢問您是否繼續輸入電話以查詢資料，若要繼續則輸入Y/y，若不要則輸入N/n(此部分設有防呆機制(只可輸入Y/y或N/n) )

若找到有此客人則先印出所有與該客人相關的資料，在詢問您要修改的資料包括:

1. 主人名字
2. 主人電話
3. 寵物種類
4. 寵物名字
5. 主要服務
6. 服務子項目
7. 分店號碼
8. 來店日期
9. 工作人員工作證號碼

(10)費用

(注意: 只可輸入1~10 (此部分設有防呆機制) )

修改完畢後會詢問您接下來要對檔案進行的動作

4 -> **刪除檔案中的資料**

要刪除客人的相關資料，則輸入客人電話以尋找該電話是否存在於檔案中

若找不到該電話存在於檔案中則會詢問您是否繼續輸入電話以查詢資料，若要繼續則輸入Y/y，若不要則輸入N/n(此部分設有防呆機制(只可輸入Y/y或N/n) )

若找到有此客人則先印出所有與該客人相關的資料，再詢問您要將資料刪除後不可復原(輸入1)還是刪除資料後可復原(輸入2)(此部分設有防呆機制(只可輸入1或2) )

6 -> **查看客人為檔案中的第幾筆資料**

要查看客人為檔案中的第幾筆資料，則輸入客人電話以尋找該電話是否存在於檔案中

若找不到該電話存在於檔案中則會詢問您是否繼續輸入電話以查詢資料，若要繼續則輸入Y/y，若不要則輸入N/n(此部分設有防呆機制(只可輸入Y/y或N/n) )

若找到該客人則會印出該客人位於原檔案中 的第幾筆資料

7 -> **將檔案中的所有資料備份至輸出檔**

當檔案備份至輸出檔後會直接結束程式

當結束第一次詢問要對檔案做哪些動作後，會再次詢問您要對檔案做哪些動作(除了將檔案備份至輸出檔不會問其餘皆會問)，動作包括 :

(注意: 這一次詢問對檔案做哪些動作不是第一次，所以選項會與第一次的不同，非第一次的選項包括1 ~ 7 (此部分設有防呆機制(只可輸入1~7) )選項新增了選項5(復原)且第7選項改成離開此系統，每當結束對檔案進行的動作，都會重複詢問要對檔案做哪些動作)

1 -> **新增資料到檔案中**

2 -> **查詢檔案中的資料**

3 -> **修改檔案中的資料**

4 -> **刪除檔案中的資料**

5 -> **復原被刪除的資料**

要復原被刪除的資料，則輸入客人電話以尋找該電話是否存在於檔案中或該客人的資料是否可被復原

若找不到該電話存在於檔案中或該客人資料不可復原則會詢問您是否繼續輸入電話以查詢資料，若要繼續則輸入Y/y，若不要則輸入N/n(此部分設有防呆機制(只可輸入Y/y或N/n) )

若該客人資料已存在於檔案中則會印出”該客人未被刪除掉”

6 -> **查詢客人是檔案中的第幾筆資料**

7 -> **離開此系統**

當離開此系統後，會將所有修改、新增的資料寫入到輸出檔內而刪除的資料不會寫入包括可復原或不可復原檔案皆不會寫入輸出檔

寫入資料時會對小部分的資料做加密包括 :

1 -> **電話號碼**

為了確保電話號碼隱私的安全性會將每位客人的電話號碼最後一碼數字+2(不進位)

2 -> **工作人員工作證第一碼**

將工作人員工作證第一碼大寫英文字母往後2個字母(循環)

3 -> **工作人員工作證最後一碼**

將工作人員工作證最後一碼數字+2(不進位)

**使用到的物件導向及C++技術**

1 -> **namespace**

main.cpp : 12行

Pet.h : 5行

Pet.cpp : 4行

Filter.h : 4行

Print.cpp : 3行

Index.cpp : 3行

皆以namespace存取std

2 -> **enumeration**

min.cpp : 14~17，60~66，199，207，288，347，429，

500，567，568行

以N0代替部分數字0，N1代替部分數字1…

N6代替部分數字6

3 -> **dynamic memory allocation**

main.cpp : 73，613行

第73行 : create一個陣列給pointer變數whetherDelete

第613行 : delete陣列

4 -> **fstream**

main.cpp : 6，78，97，615

第6行 : 引入函式庫

第78行 : 使用 .open()

第97行 : 使用file mode - ios::out，ios::trunc

第615行 : 使用 .close()

5 -> **this**

Pet.h : 21~30行

Pet.cpp : 28行

6 -> **inline function**

Pet.h : 21~30，32~41行

Index.h : 18~21行

7 -> **function overloading**

Pet.h : 46，47行

Pet.cpp : 354~357，359~373行

overload function name : deleteInformation

8 -> **friend function**

Pet.h : 49行

Pet.cpp : 6~24行

friend function : string makeup( string , string)

9 -> **operator overloading**

Pet.h : 50行

Pet.cpp : 26~29行

做一個 == 的operator overloading

10 -> **default argument**

Pet.cpp : 354，359行

11 -> **function overriding**

Filter.h : 9，22，38行

Filter,.cpp : 4~13，15~25，27~36

override function name : Encryption

12 -> **destructor**

Filter.h : 15~21行

13 -> **inheritance**

Filter.h : 12，25行

File，numFile是Filter子類別

Print.h : 11，17，23，29行

addPrint，modifyPrint，deletePrint，recoverPrint

是Print的子類別

14 -> **constructor**

Filter.h : 28，33行

Index.h : 10，14行

15 -> **abstract class**

Print.h : 11，17，23，29行

abstract class name :

addPrint

modifyPrint

deletePrint

recoverPrint

16 -> **pure virtual function**

Print.h : 8行

17 -> **virtual function**

Print.h : 14，20，26，32行

Virtual function name : void print() const

Print.cpp : 5~9，11~15，17~21，23~27

18 -> **const member function**

Print.h : 14，20，26，32行

Print.cpp : 5~9，11~15，17~21，23~27

Const member function name :

addPrint

modifyPrint

deletePrint

recoverPrint

19 -> **convert constructor**

main.cpp : 20，547行

Index.cpp : 5~8

20 -> **polymorphism**

main.cpp : 205，344，427，497