

主旨：

製作特定格式的 Json 資料搜尋器。

說明：

JSON (JavaScript Object Notation)，是一種輕量級的資料交換語言資料交換，該語言以易於讓人閱讀的文字為基礎，用來傳輸由屬性值或者序列性的值組成的資料物件。

JSON 的基本資料類型：

- 數值：十進位數，不能有前導 0，可以為負數，可以有小數部分。還可以用 e 表示指數部分。
- 字串：以雙引號 "" 括起來的零個或多個 Unicode 碼位。
- 布林值：表示為 true 或者 false。
- 值的有序列表 (array)：有序的零個或者多個值。每個值可以為任意類型。序列表使用方括號 [] 括起來。元素之間用逗號,分割。形如：
[value, value]
- 物件 (object)：一個無序的「鍵(key)-值(value)對」(pair)，其中鍵是字串。物件以左花括號 { 開始，並以右花括號 } 結束。鍵(key)-值(value)對之間使用逗號分隔。鍵與值之間用冒號 : 分隔。
- null 類型：值寫為 null。

此作業需實作出可以使用特殊的搜尋表示式，並且搜尋到任何符合條件的資料(value)。

輸入輸出說明：

輸入資料為兩個檔案名稱。

```
./hw2.exe ex1_json.json ex1_search.txt
```

ex1_json.json 內包含一個 JSON document 和多行雜訊。

雜訊行數為 1 行以上。順序必定為 JSON document 在上，雜訊在下。

```
{
  "name": "Jackson",
  "age": 18,
  "boyfriends": [
    {
      "name": "Scott",
      "age": 19
    },
    {
      "name": "Joe",
      "age": 20
    }
  ],
  "numbers": [
    1,2,3,4
  ]
}
```

```
asdfjoiasj--- 包含此行以下皆是雜訊---oruhgwergrnv{
dahffsdlfhaljshf()jdoasjd%^*jhflsdfhhljrh}
_01-1249=asdfjapsdjfpsidjfjpaijfspdfjapsidjfsdf
---雜訊格式行數為一行以上---
```

ex1_search.txt 檔案

```
name
boyfriends>name
a>b>c
numbers
```

ex1 answer console 輸出

```
Jackson
```

```
Scott
```

```
Joe
```

```
Scott
```

```
Joe
```

```
1
```

```
2
```

```
3
```

```
4
```

ex1_search.txt 內包含多行測資，每一行文字都是一筆獨立的搜尋表示式。格式是由一個至多個 key string 組成，key strings 之間由 > 隔開。

> 符號表示下一層。

每一筆搜尋表示式皆會指向一個或多個 leaf 節點，其形態為數值、字串、布林直或 null，並不會指向 object。

輸出詳細說明：

1. 每一筆搜尋表示式之間的輸出須由換行隔開。
2. 依照每一筆搜尋表示式輸出任何在 json 檔案中符合的資料。
3. 當輸出有多項 value 時，需換行輸出。
4. 下方的 Jackson, Scott, Joe 都可以藉由搜尋表示式「name」，搜尋到，所以分行輸出相對應的 value。
5. boyfriends 下一層的 name 只有兩個名字，所以輸出只會有 Scott,Joe 兩行。
6. 範例中 key 為 numbers 時，因對應到 array 資料型態，所以輸出時需要分行輸出 array 中的值。
7. value 為 null, true, false, 數字型態, 字串型態時，直接輸出。
8. 若無法依照搜尋表示式查詢到任何 value，輸出空白行。

範例輸入輸出

範例輸入

json

```
{
  "boy":
  {
    "name" : "Jack"
  },
  "girls":
  [
    { "name": "Zoe" },
    { "name": "Marry" }
  ]
  "unknow": null
}
```

-@{159}hfo#&da5h}{*af15329704mla-+2"/>^1&

search.txt

```
girls>name
boy>name
unknow
```

範例輸出

```
Zoe
Marry

Jack

null
```

截止時間：

2020.11.26 23:59

繳交方式：

批改系統、Portal

作業系統：

Ubuntu 16.04

程式語言：

C or C++ (gcc version 5.4.0)

Command：

./hw2.exe ex1_json.json ex1_search.txt

Provide data：

mailto: tinin@saturn.yzu.edu.tw

title:[DSHW2] SID 測資提供

注意事項：

1. 傳值方式

```
int main(int argc, char* argv[])
{
    ifstream fin1, fin2;
    fin1.open(argv[1]);
    fin2.open(argv[2]);
}
```

2. 不要有 `system("pause");`

3. 遲交一天扣 10 分