

視窗程式設計及實習 期末專題

統測志願選填模擬系統

四電二乙 3A812074 彭鴻耀

四電二丙 3A812130 范姜士青

程式介紹

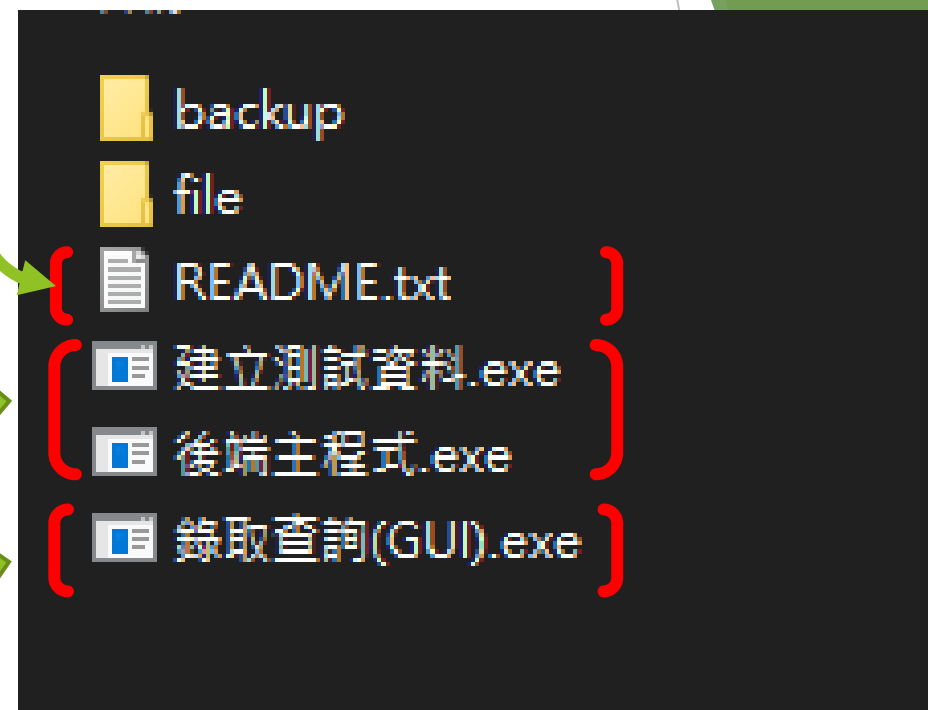
程式結構

► 我們的程式分成兩個部分

1. 建立資料

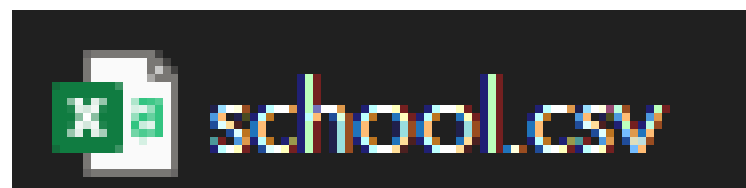
2. 資料查詢

程式說明



► 需要一個CSV檔

1. School.csv (放進file資料夾裡面)



程式說明

README.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

" 建立測試資料.exe "：

可以自動建立測試資料，需要填入測試資料的數量

" 後端主程式.exe "：

除非有自行建立測試資料，否則必須先執行" 建立測試資料.exe "才可執行此程式

" 錄取查詢(GUI).exe "：

必須先執行完 " 後端主程式.exe " 才可以使用此程式

會出現視覺化的介面提供使用者查詢自己錄取哪間學校、學校錄取哪些學生

" 需求檔案 "

必須要準備 " school.csv " 檔案，可參照file資料夾內的school.csv

格式：

(科系名稱),(錄取名額)\n

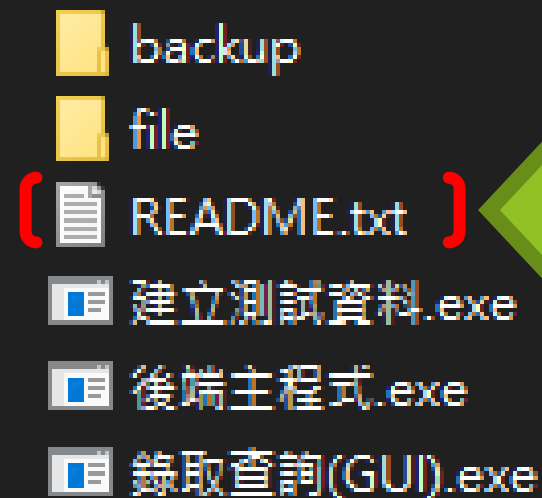
(科系名稱),(錄取名額)\n

(科系名稱),(錄取名額)\n

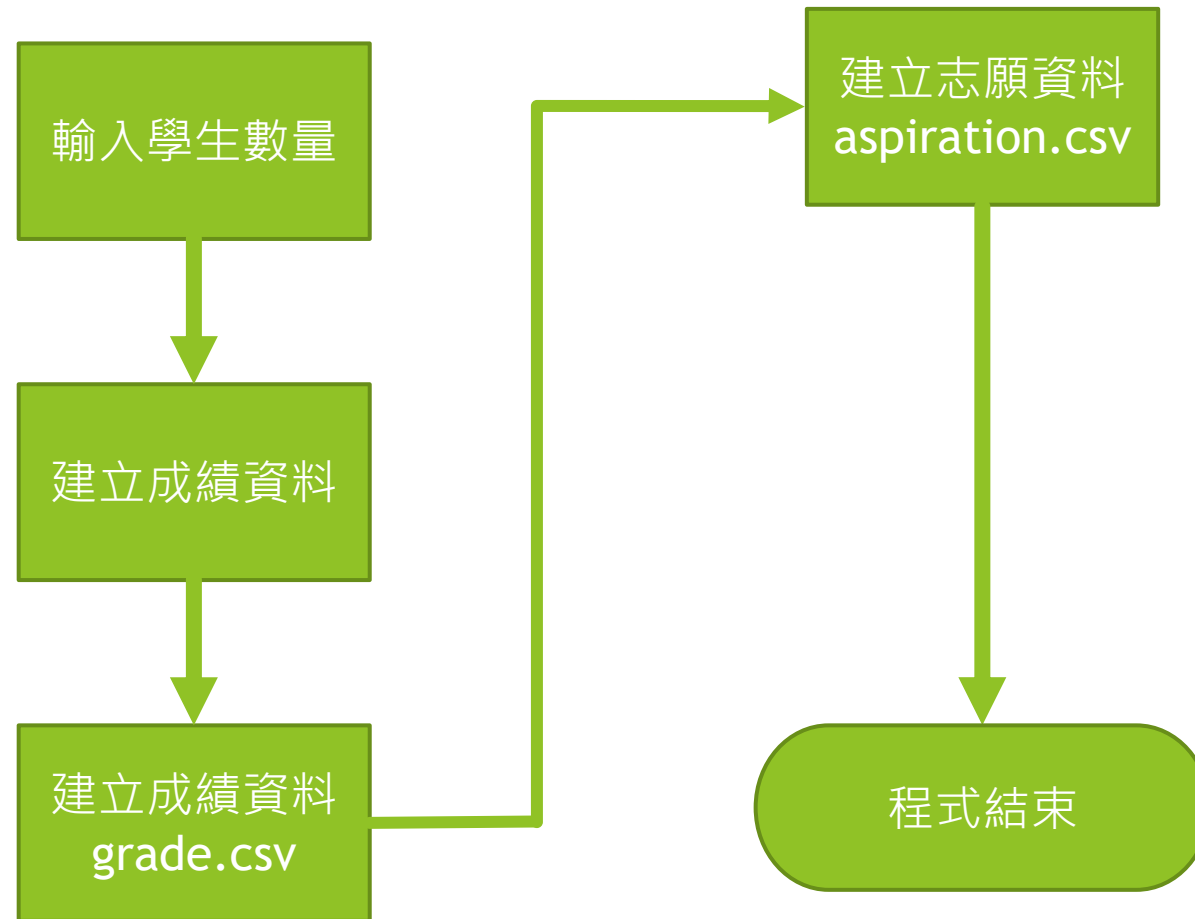
.

.

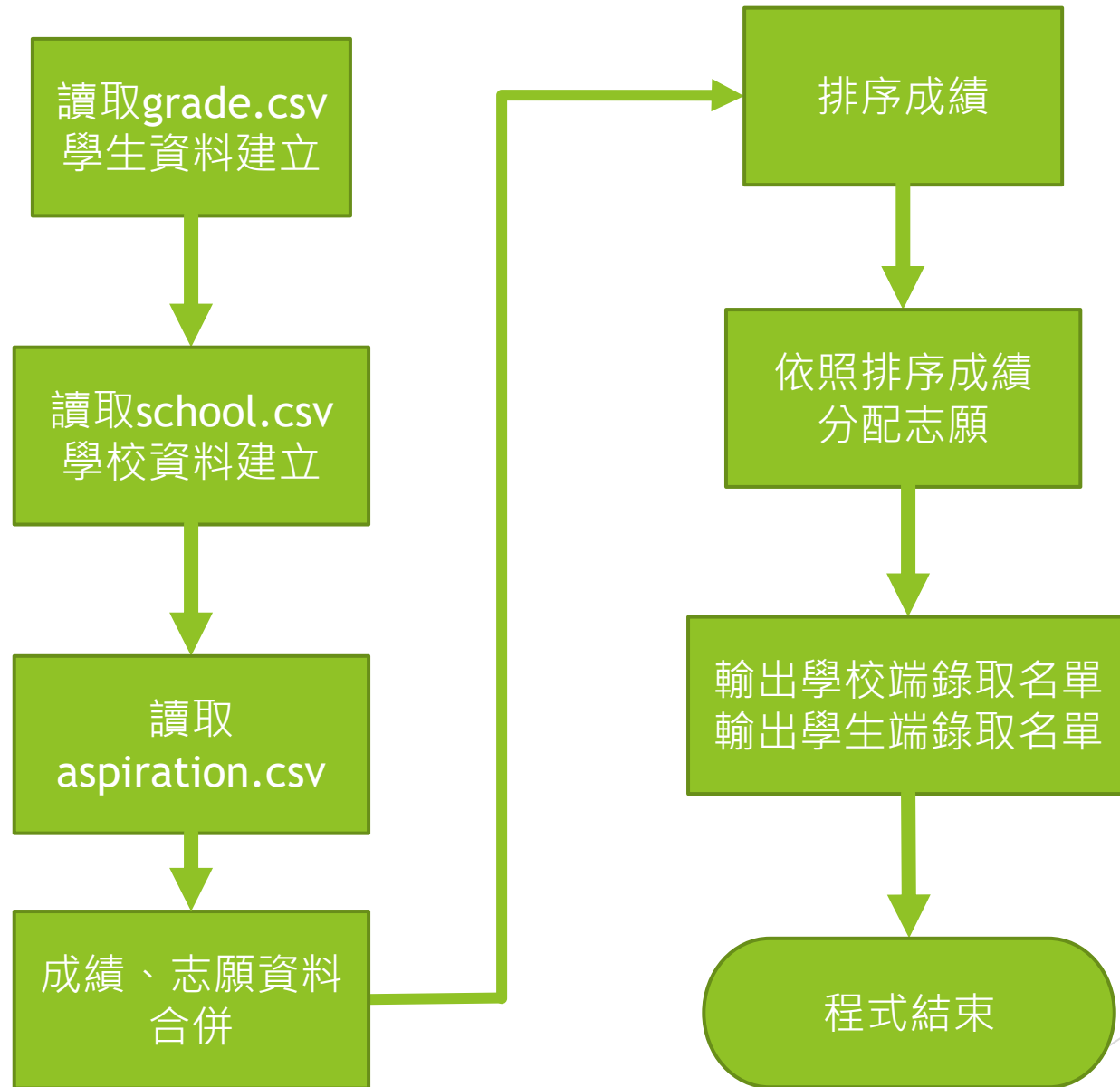
.



流程圖－建立測試資料.exe



流程圖 – 主程式.exe

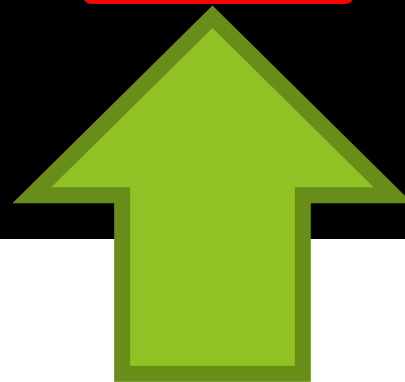


建立測試資料.exe

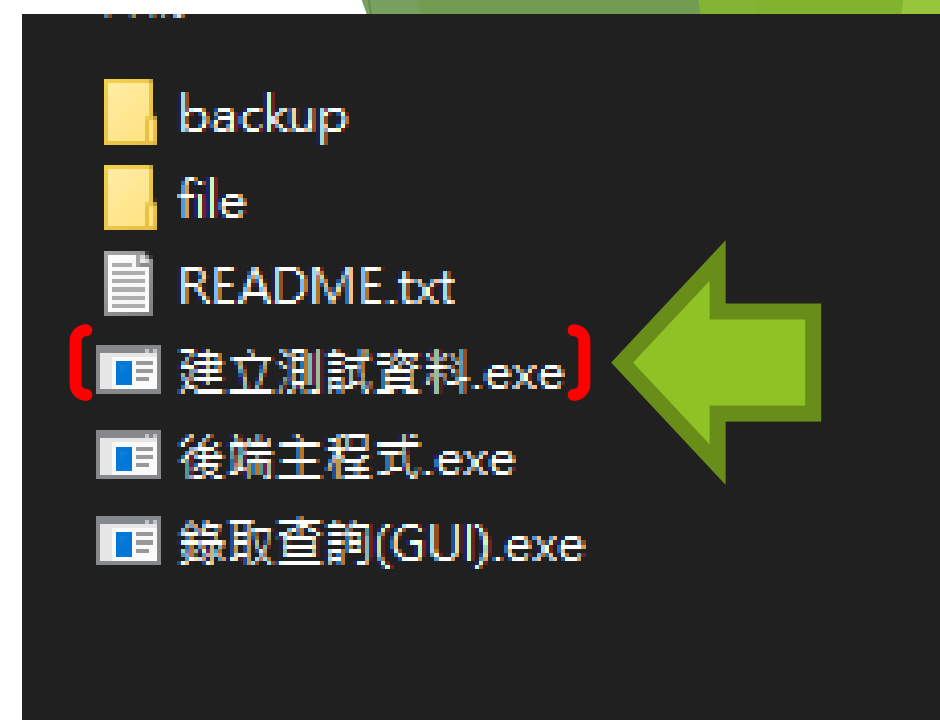
```
C:\Users\Peng\Desktop\C+++\專題\專題備份(0527完成品)\file\build_file.exe
how many student you want build (input integer) ? : 100000
gradFileInit done
write done
請按任意鍵繼續 . . .
```



自動建立必要之測試檔



使用者自行輸入建立資料之大小



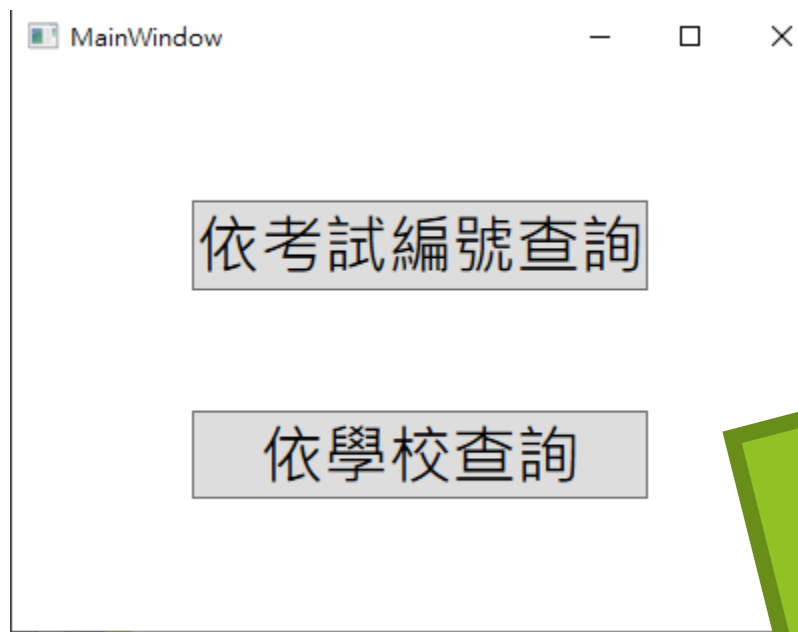
後端主程式.exe

```
C:\Users\Peng\Desktop\C+++\專題\專題備份(0
student size : 100000
school size : 26
aspiration get
sort done
assign done
school final file output done
student final file output done
請按任意鍵繼續 . . .
```

- backup
- file
- README.txt
- 建立測試資料.exe
- 後端主程式.exe**
- 錄取查詢(GUI).exe

依照志願及成績檔案
自動分配志願

錄取查詢(GUI).exe



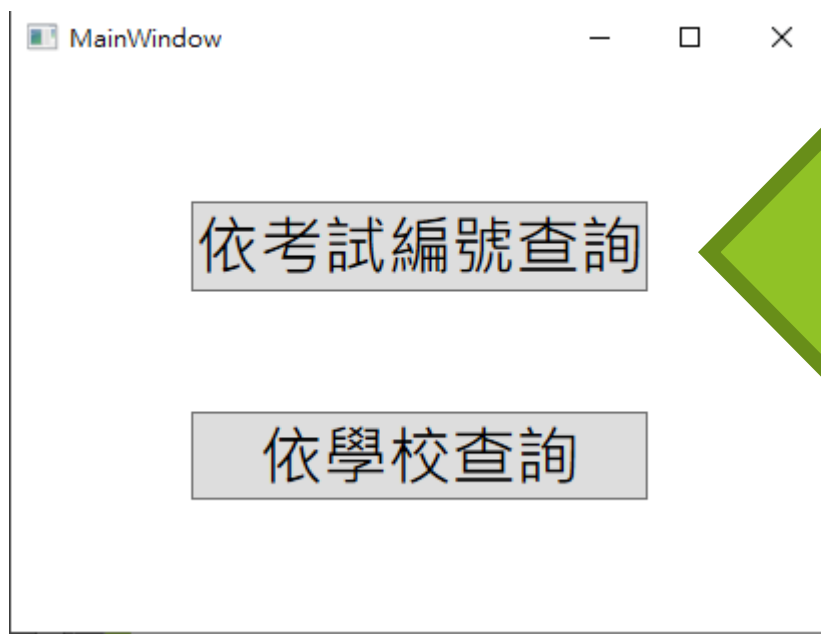
兩種查詢方式

- backup
- file
- README.txt
- 建立測試資料.exe
- 後端主程式.exe
- (錄取查詢(GUI).exe)**



錄取查詢(GUI).exe

兩種查詢方式



先選這個

- backup
- file
- README.txt
- 建立測試資料.exe
- 後端主程式.exe
- 錄取查詢(GUI).exe**

錄取查詢(GUI).exe

考試編號查詢

MainWindow

考試編號:

搜尋

返回選單

隨便
輸入



MainWindow

考試編號: 123456

--- 請輸入正確准考證號碼 ---

搜尋

返回選單

認真
輸入



MainWindow

考試編號: 123

真估

搜尋

返回選單

MainWindow

考試編號: 1235

u

搜尋

返回選單

錄取學校



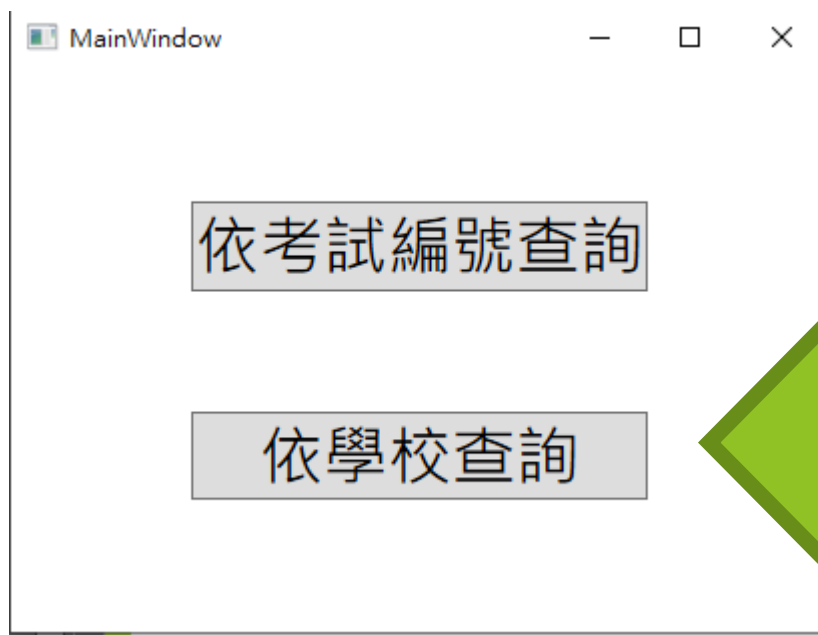
MainWindow

[依考試編號查詢]

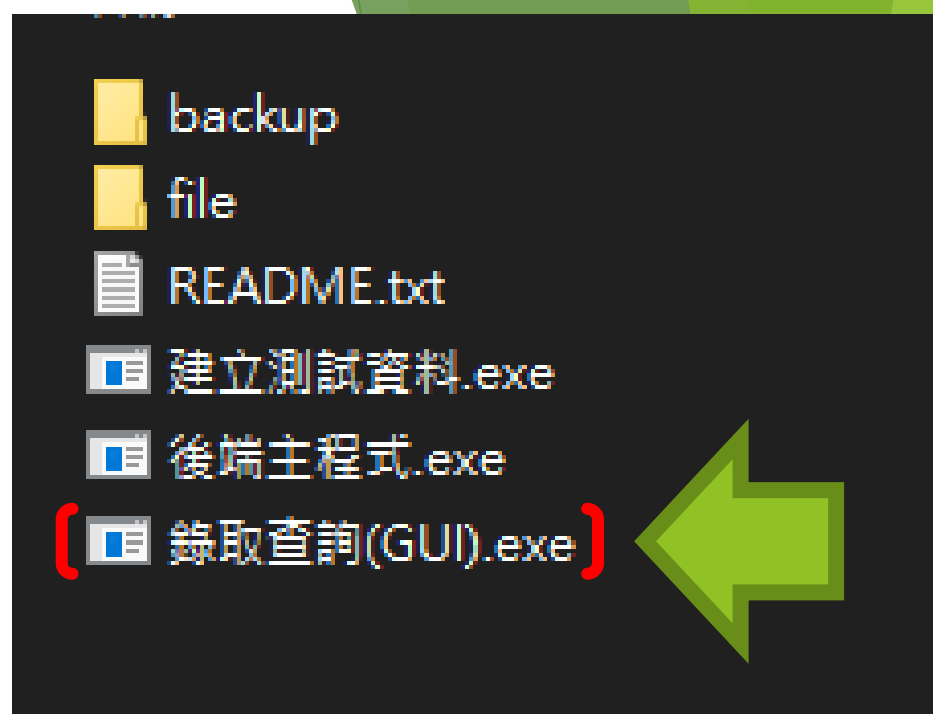
依學校查詢

錄取查詢(GUI).exe

兩種查詢方式



接下來選這個



錄取查詢(GUI).exe

依學校科系查詢

學校名稱：

學校名稱：

- CGU
- CMU
- CSMU
- CYCU
- FCU
- FJU
- KMU
- NCCU
- NCU

錄取名單：

返回選單

輸入學校名稱



選取



學校名稱：

學校名稱：

- NCCU
- NCHU
- NCKU
- NCTU
- NCUT

錄取名單：

返回選單

可以邊輸入邊預覽有哪些學校

學校名稱：

學校名稱：

- NCCU
- NCHU
- NCKU
- NCTU
- NCUT

錄取名單：

- 26
- 46
- 151
- 422
- 689
- 714
- 891
- 903
- 1000

返回選單

學生考試編號



學校名稱：

學校名稱：

- NCCU
- NCHU
- NCKU
- NCTU
- NCUT

錄取名單：

- 26
- 46
- 151
- 422
- 689
- 714
- 891
- 903
- 1000

返回選單

依考試編號查詢

依學校查詢



需求檔案 自動建立檔案

需求檔案與自動建立檔案

▶ school.csv



只有他需要手動建立

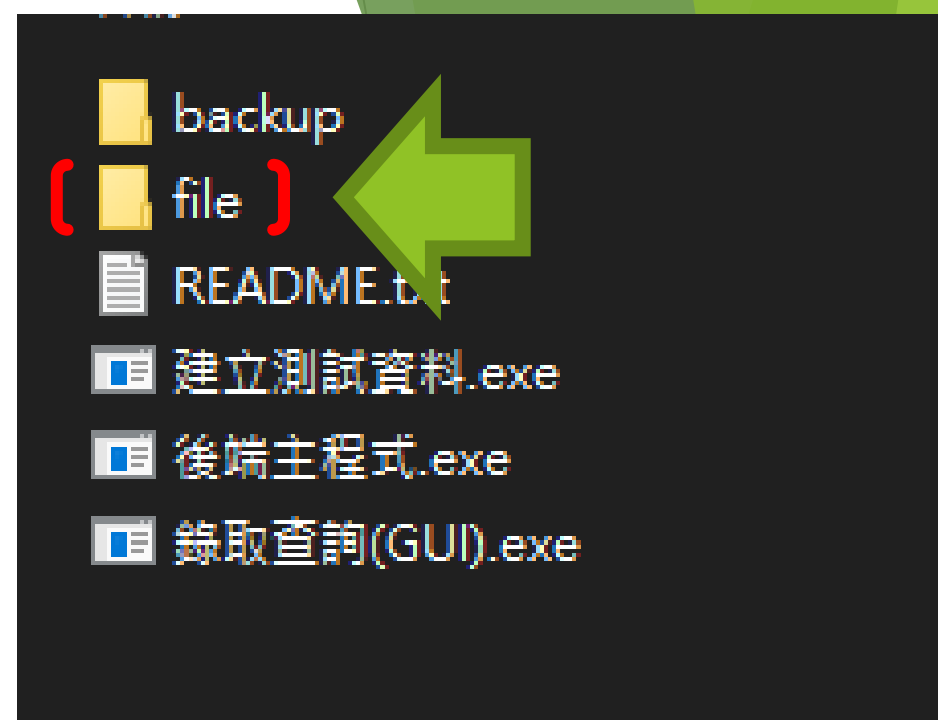
▶ aspiration.csv

▶ student_aspiration_result.csv

▶ school_aspiration_result.csv



可用程式自動建立



需求檔案與自動建立檔案

▶ **school.csv**



只有他需要手動建立

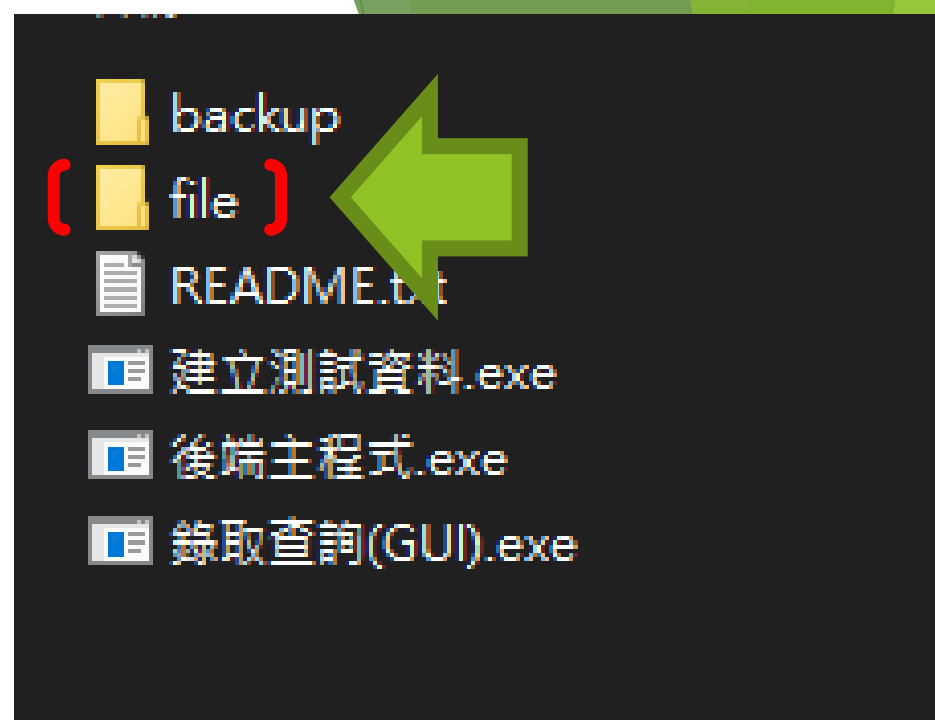
▶ aspiration.csv

▶ student_aspiration_result.csv

▶ school_aspiration_result.csv





可用程式自動建立



需求檔案與自動建立檔案

► school.csv

科系名稱 錄取數量



	學校	錄取數量
1	學校	志願
2	CGU	1241
3	CMU	4747
4	CSMU	1234
5	CYCU	7777
6	FCU	1487
7	FJU	6666
8	KMU	1919
9	NCCU	1414
10	NCHU	3333
11	NCKU	888
12	NCTU	1230
13	NCUT	1002
14	KUAS	1741
15	NFU	1593
16	NKFUST	1971
17	NKNU	2102

總共錄取數量



平均值: 2291.264706	項目個數: 35	加總: 77903
------------------	----------	-----------



需求檔案與自動建立檔案

▶ school.csv



只有他需要手動建立

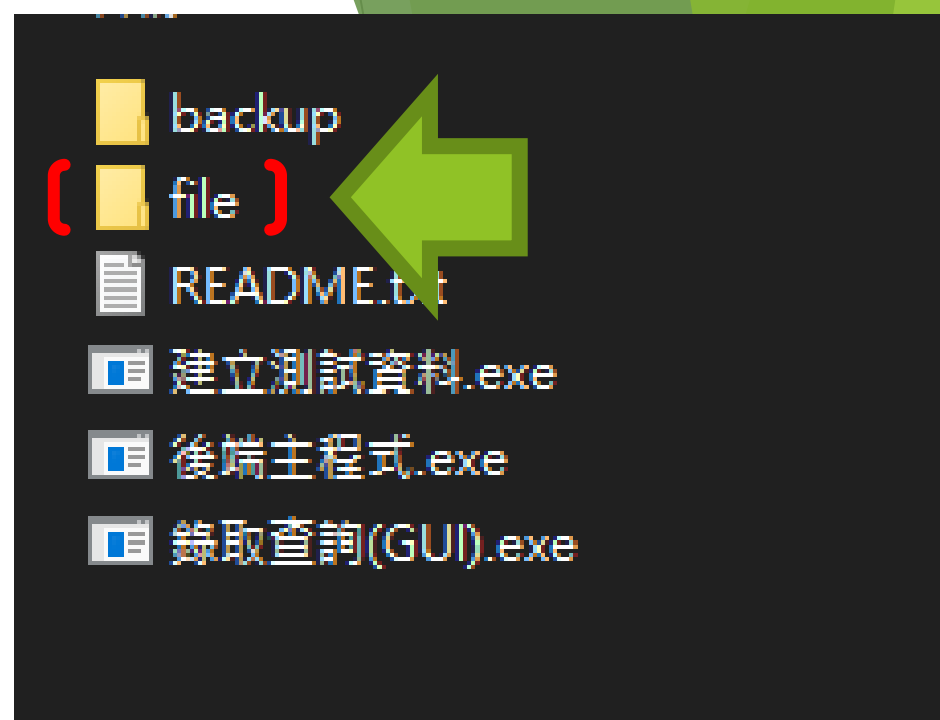
▶ aspiration.csv

▶ student_aspiration_result.csv

▶ school_aspiration_result.csv



可用程式自動建立




需求檔案與自動建立檔案

► aspiration.csv

(學生志願檔，可用建立測試資料.exe自動建立)

考試號碼

志願



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	0	CSMU	NTUNHS	NTUB	KUAS	SCU	FCU	NTHU	TMU
2	1	NCUT	SCU	NTU	THU	FJU	NCTU	CSMU	NTHU
3	2	NTPU	CMU	NPU	NCHU	NTHU	NCUT	CYCU	NFU
4	3	TMU	NTUNHS	FJU	TCPA	NTOU	NFU	NCKU	FCU
5	4	YZU	NCTU	NTUNHS	PU	SCU	FCU	NTOU	NTHU
6	5	FJU	TCPA	NCHU	NSYSU	KMU	CSMU	NFU	NCTU
7	6	NCUT	TCPA	TKU	NTPU	PU	NSYSU	NTUST	NFU
8	7	NPU	NSYSU	NTU	TMU	NKFUST	YZU	NTOU	KUAS
9	8	PU	NCKU	TMU	FJU	NTU	NPU	NCUT	NKFUST
10	9	NTUNHS	YZU	KUAS	NTOU	NTUB	NCKU	SCU	KMU
11	10	PU	NTHU	CGU	NCCU	KUAS	NTPU	NTOU	NKFUST
12	11	NCCU	NCKU	NSYSU	TCPA	KMU	NTUST	PU	CMU
13	12	KUAS	NCUT	PU	CSMU	NTU	NTPU	NTUST	NTHU
14	13	NCCU	NKFUST	KMU	TCPA	NUTC	TKU	SCU	CGU
15	14	NTHU	YZU	PU	THU	SCU	NTUB	NTUST	NTNU
16	15	FCU	NUTC	NCUT	CGU	NCTU	CYCU	NTHU	NSYSU
17	16	NFU	CSMU	NKNU	NTPU	NCTU	TCPA	PU	NTNU
18	17	CSMU	NCCU	CYCU	THU	TMU	NKNU	NCKU	NSYSU



需求檔案與自動建立檔案

▶ school.csv



只有他需要手動建立

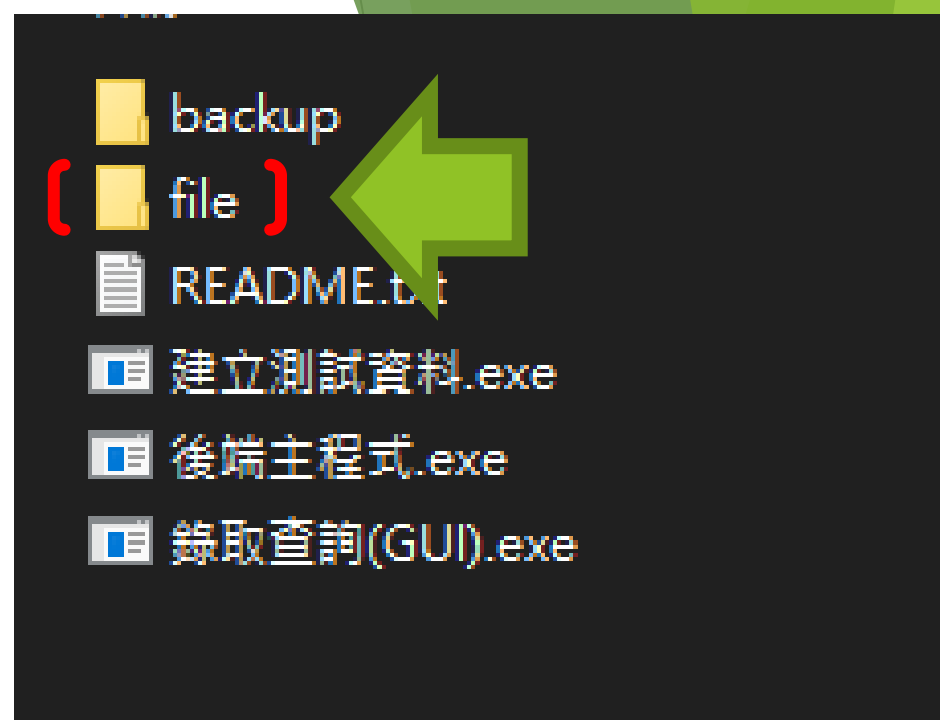
▶ aspiration.csv

▶ student_aspiration_result.csv

▶ school_aspiration_result.csv



可用程式自動建立



需求檔案與自動建立檔案

可用後端主程式.exe自動建立

學生端錄取名單

student_aspiration_result.csv

考試號碼 錄取



	A	B
1	49928	NUTC
2	43907	NTHU
3	86196	KMU
4	8195	NTPU
5	7564	NTUB
6	84331	TMU
7	50004	NTUST
8	74770	KUAS
9	1802	NTUB
10	38055	NCUT
11	71298	CMU
12	14753	NTUB
13	20600	NTU

學校端錄取名單

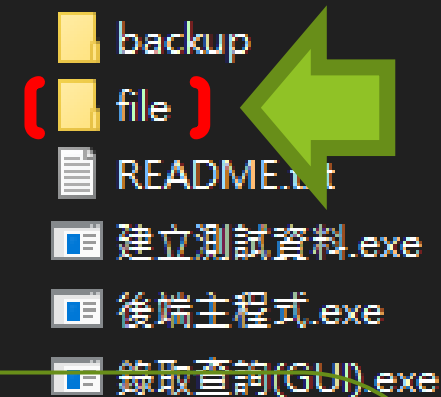
school_aspiration_result.csv

學校名稱



錄取

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CGU	13257	23165	35466	96963	55893	97054	7618
2	CMU	71298	69436	67328	31934	94338	47107	2758
3	CSMU	41696	68049	17080	61661	90815	46114	9960
4	CYCU	95196	82432	86277	68510	9416	34241	3026
5	FCU	99943	71724	81002	18704	98626	55289	9146
6	FJU	42513	65404	44767	11531	95228	73617	3730
7	KMU	86196	89450	64620	18554	92225	5879	2087
8	NCCU	51466	66274	28624	59339	78646	398	3160
9	NCHU	86068	37117	32042	36924	4541	79516	9973
10	NCKU	83404	22455	80859	48768	70932	66739	8057



設計技巧 - 使用 vector 函式庫

► vector 是甚麼？

Vector 是 C++ 中一個非常好用的「容器」，**可視為會自動擴展容量的陣列**。

► 存取元素的用法 `vector<int> vec;`

- `vec[i]` - 存取索引值為 `i` 的元素值。
- `vec.at(i)` - 存取索引值為 `i` 的元素的值，
- `vec.front()` - 回傳 `vector` 第一個元素的值。
- `vec.back()` - 回傳 `vector` 最尾元素的值。

設計技巧 - 使用 `vector` 函式庫

► 新增或移除元素的用法

- `vec.push_back()` - 新增元素至 `vector` 的尾端。
- `vec.pop_back()` - 刪除 `vector` 最尾端的元素。
- `vec.insert()` - 插入一個或多個元素至 `vector` 內的任意位置。
- `vec.erase()` - 刪除 `vector` 中一個或多個元素。
- `vec.clear()` - 清空所有元素。