

# Homework 001

DATE DATE DATE

是中午截止！

2020/3/17 WED. 12:00 NOON DUE

2020/3/24 WED. 23.59 為最後補交期限

# Goal



```
// 程式執行後自動輸出不定長度的日期串
```

```
2020/3/7
```

```
2020/3/14 (+7)
```

```
2021/5/5 (+417)
```

```
2019/2/1 (-824)
```

```
// 長度隨機為 2-10個
```

```
// 年份隨機範圍為1999-2021/3/11
```

```
// (...)中為日期差距
```

```
// https://daybetween.0123456789.tw/ ←可用這個檢查答案
```

程式執行後不需要額外輸入及隨機輸出  
每次輸出皆不一樣，範例格式如上



# The requirements

- ▶ 主程式應區分為main function, class Data, class Container 三大部分
  - ▶ Date主管日期儲存 \ 日期差異計算 \ 印出...
  - ▶ Container主管日期們的儲存 \ 追加日期 \ 印出所有日期...
- ▶ 初次練習請區分為多個檔案 .h .cpp
- ▶ 日期的輸出為 2-10個隨機
  - ▶ 年份隨機範圍為1999-2021/3/11
  - ▶ 每次產生皆不同
- ▶ 容器採用動態記憶體配置
  - ▶ ( 未能做到者請將容量固定為10 )
- ▶ 程式需要「可以編譯執行」助教才會批改

# The Date Class

```
class Date
{
public:
    Date();
    void setDate( int, int, int );
    int getYear();
    int getMonth();
    int getDay();
    bool earlier( const Date& ); //計算誰比較早
    int distance( const Date& ); //計算兩個日期差幾天
    void print(); //範例: 2020/3/5
private:
    int year;
    int month;
    int day;
};
```

可自行追加函式、變數

# The Container Class

```
class Container
{
public:
    Container( int ); //建立空容器（輸入值為容器大小）
    void addDate( Date );
    void removeLast(); //移除最後放入的（沒得移時無作用）
    void printALL(); //印出所有日期
private:
    //該怎麼儲存呢 ???
};
```

可自行追加函式、變數





這次請自己寫Driver Program !

就是main function啦

# 其他補充 – 前處理器、隨機

```
#pragma once //使得該檔案只會被包含一次前處理器  
//取代 #ifndef + #define + #endif
```

---

rand 隨機產生數值

<https://www.cplusplus.com/reference/cstdlib/rand/>

```
#include <stdlib.h> //srand(), rand()  
#include <time.h>   //time()
```

```
srand (time(NULL)); //用當下時間設定亂數種子  
rand() % 10 + 1;     //產生1到10的數字  
rand() % 30 + 1985;  //產生1985-2014
```

---

你也可以使用<random>

<https://www.cplusplus.com/reference/random/>

# 其他補充 – 動態記憶體配置

**new / delete** 動態記憶體配置

<https://www.cplusplus.com/reference/new/>

```
int* x = new int[10]; //宣告容量為10之動態陣列
x[0] = 3; //使用
x[1] = 4;
x[9] = 5;

delete[] x; //刪除此動態陣列
```



# 動態記憶體使用範例

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      cout << "hello world!" << endl;
7      int* x = new int[10];
8      x[0] = 3;
9      x[1] = 4;
10     x[9] = 5;
11
12     delete[] x;
13     x[3] = 5;
14     return 0;
15 }
```

擲回例外狀況

擲回例外狀況: 寫入存取違規。  
x 為 0x8123。

[複製詳細資料](#)

▲ 例外狀況設定

- ☒ 於擲回這個例外狀況類型時中斷
- 屬於例外的擲回來源:
  - ☐ 1092Hw1ANS.exe

[開啟例外狀況設定](#) | [編輯條件](#)

# The BOUNDS

- ▶ 容器可動態改變大小(5分)
  - ▶ 需採用動態記憶體配置
  - ▶ 需根據每次addDate()與removeLast()動態增減容器尺寸
    - ▶ addDate(): 容器變大並放入新日期
    - ▶ removeLast(): 容器變小
- ▶ 日期的印出新增「星期」的資訊 (5分)
  - ▶ 原版 : 2021/3/11 (...)
  - ▶ 加分版 : 2021/3/11 Thu. (...)

# Submit your homework

- ▶ 請再次確定你的程式碼可以編譯了

- ▶ 無法編譯此次將無法批改（0分）
- ▶ 助教會嘗試通知你，並請你補交

本次不用  
DEMO喔！

- ▶ Please use s1234567\_Date.h .cpp、s1234567\_Container.h .cpp and s1234567\_Main.cpp as your file names.

- ▶ Replace s1234567 by your own student ID.
- ▶ Pack all the file into a folder named "s1234567\_hw1"
- ▶ Zip it and Upload to Portal
- ▶ Attach a s1234567\_hw1.txt if u want to add some additional information to TA

任何格式不符、多上傳檔案或其他造成助教困擾的狀況一律扣10分