

C++簡介

anwendeng

typesetted by \LaTeX with Beamer class

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

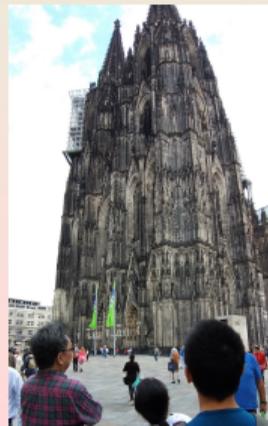
站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構
windows上原始C++程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業



Java與C++具物件導向技術的語言。物件導向程式設計 (OOP) 具有的相關技術：

- ▶ 「封裝」
- ▶ 「繼承」
- ▶ 「多型」

C++& Java的不同

Java與C++的差別有很多，如：

- ▶ C++ 被設計成主要用在系統性應用程式設計上的語言，擴充C語言。是編譯的，被編譯成原生的機器碼

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構

windows上原始C++程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

C++& Java的不同

Java與C++的差別有很多，如：

- ▶ C++ 被設計成主要用在系統性應用程式設計上的語言，擴充C語言。是編譯的，被編譯成原生的機器碼
- ▶ Java 最開始是被設計用來支援網路計算。它依賴虛擬機來保證安全和跨平台。先編譯成Bytecode，再由虛擬機來直譯Bytecode

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構
windows上原始C++程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業

C/C++的歷史 I

- ▶ C語言是Dennis Ritchie和Ken Thompson兩人在1972年於AT&T貝爾實驗室所發表的電腦程式語言
- ▶ 為了統一C語言標準，美國國家標準局(American National Standards Institute, ANSI)於1983年成立一個特別委員會，並於1989年，制定一套C語言的國際標準語法，稱為ANSI C
- ▶ 1979年，Bjarne Stroustrup 提出C with Classes 的構想以C語言架構為基礎，並結合物件導向(Object-Oriented)觀念的程式語言
- ▶ 1983年，Rick Mascitti 正式將C with Classes 命名為C++

C/C++的歷史 II

- ▶ 1998 年ANSI-ISO 委員會對C++ 制定標準化，稱為ISO/IEC 14882：1998
- ▶ 2011 年ANSI-ISO 委員會對C++ 制定標準化，稱為ISO/IEC 14882:2011
- ▶ C++14是C++的現行標準的非正式名稱，正式名稱為International Standard ISO/IEC 14882:2014(E)
- ▶ C++17又稱C++1z
- ▶ 很快就有C++20。

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構

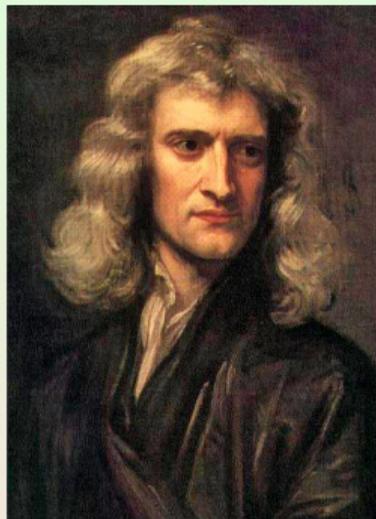
windows上原始C++程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業

站在巨人的肩膀



C/C++很低階又可以很高階，彈性很大，很舊，卻但又很新，有STL實作了各種資料結構，有Lambda語法，還支援平行化（從向量平行化、多重執行緒、GPU平行化），能寫病毒。C++可用的外掛一堆，如boost、openCV...可用Visual Studio, DevC++(久未有維護), CodeBlocks, Eclipse編譯，還能找到支援Blockly技術的

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構
windows上原始C++程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

C & C++

C++ 簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

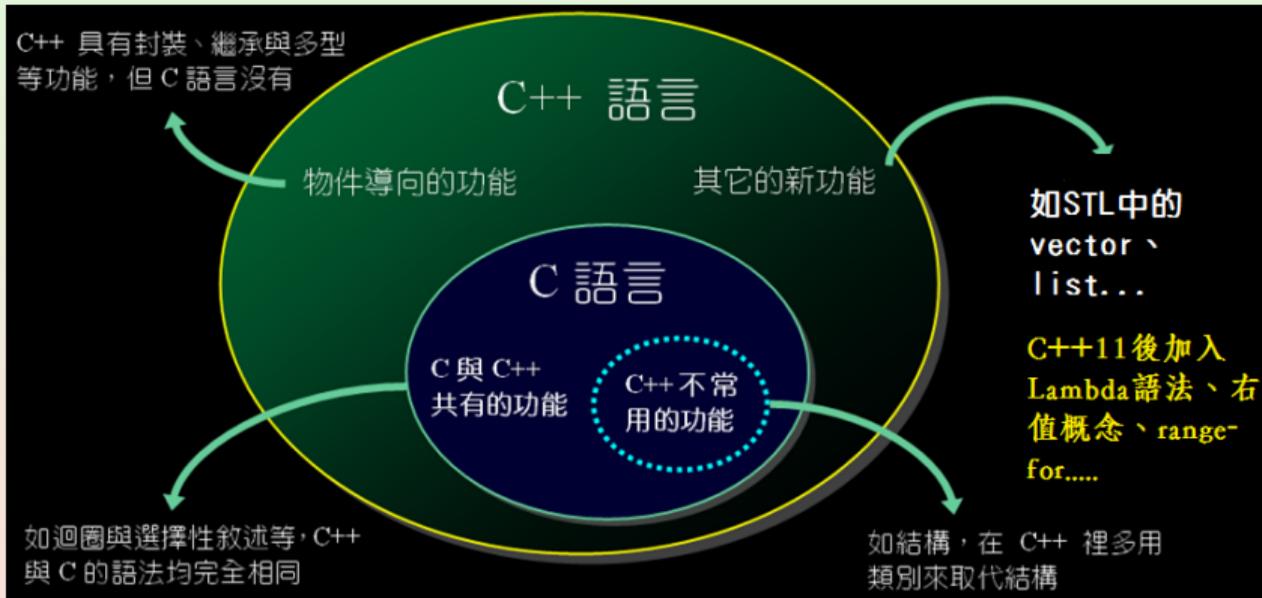
站在巨人的肩膀

C++ 的特色

C/C++ 語言程式架構
windows 上原始 C++ 程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業



語言程式的架構

- ▶ 前置處理指令區：以 `#include` 或 `#define` 開頭的敘述稱為前置處理指令。

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構

windows上原始C++程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

語言程式的架構

- ▶ 前置處理指令區：以 `#include` 或 `#define` 開頭的敘述稱為前置處理指令。
- ▶ (全域)變數及整體函式宣告區

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構
windows上原始C++程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

語言程式的架構

- ▶ 前置處理指令區：以 `#include` 或 `#define` 開頭的敘述稱為前置處理指令。
- ▶ (全域)變數及整體函式宣告區
- ▶ 主程式區：在 `int main() { }` 內部

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構

windows上原始C++程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業

語言程式的架構

- ▶ 前置處理指令區：以 `#include` 或 `#define` 開頭的敘述稱為前置處理指令。
- ▶ (全域)變數及整體函式宣告區
- ▶ 主程式區：在 `int main() { }` 內部
- ▶ 自定函式區

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構

windows上原始C++程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

站在巨人的肩膀

C++ 的特色

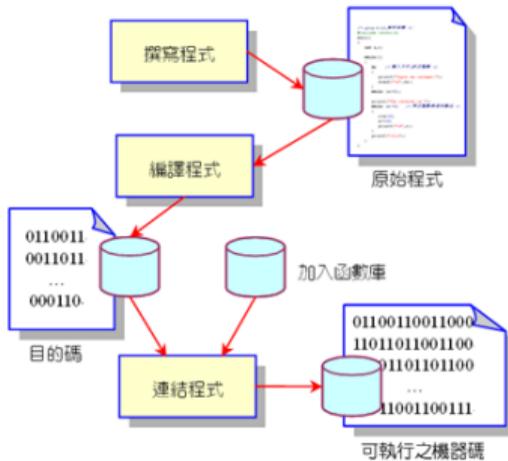
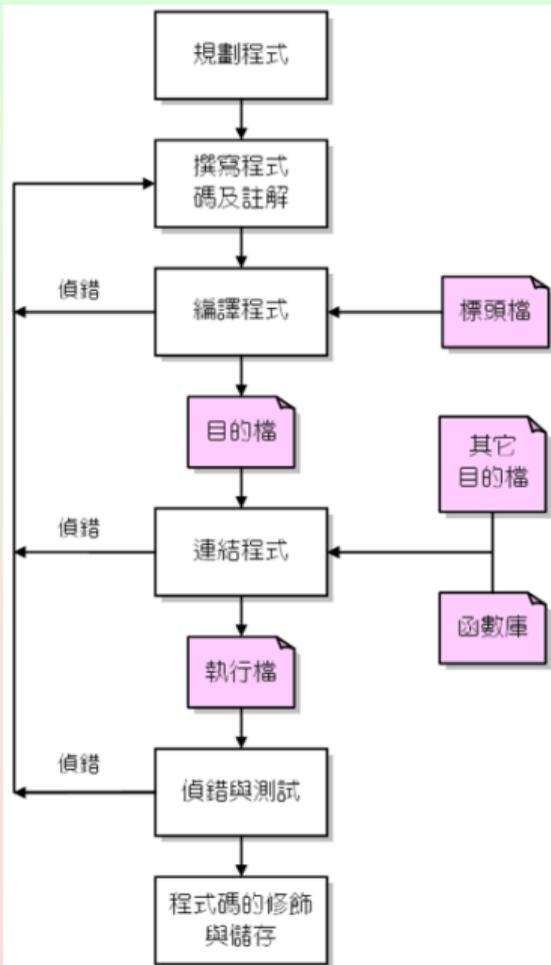
C/C++ 語言程式架構

windows 上原始 C++ 程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業



撰寫程式時常疏忽的問題

- ▶ 忘記將使用的函數所在的標頭檔含括進來

C++ 簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

站在巨人的肩膀

C++ 的特色

C/C++ 語言程式架構

windows 上原始 C++ 程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業

撰寫程式時常疏忽的問題

- ▶ 忘記將使用的函數所在的標頭檔含括進來
- ▶ 忘記加 ;(分號)或多加 ;

C++ 簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時?

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

站在巨人的肩膀

C++ 的特色

C/C++ 語言程式架構

windows 上原始 C++ 程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業

撰寫程式時常疏忽的問題

- ▶ 忘記將使用的函數所在的標頭檔含括進來
- ▶ 忘記加 ;(分號)或多加 ;
- ▶ 忽略了大小寫字母的不同

C++ 簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

站在巨人的肩膀

C++ 的特色

C/C++ 語言程式架構
windows 上原始 C++ 程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

撰寫程式時常疏忽的問題

- ▶ 忘記將使用的函數所在的標頭檔含括進來
- ▶ 忘記加 ;(分號)或多加 ;
- ▶ 忽略了大小寫字母的不同
- ▶ 忽略了不同資料型態間在使用上的差異性

C++ 簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時?

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

站在巨人的肩膀

C++ 的特色

C/C++ 語言程式架構
windows 上原始 C++ 程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

撰寫程式時常疏忽的問題

- ▶ 忘記將使用的函數所在的標頭檔含括進來
- ▶ 忘記加 ;(分號)或多加 ;
- ▶ 忽略了大小寫字母的不同
- ▶ 忽略了不同資料型態間在使用上的差異性
- ▶ 將字元常數與字串常數的表示法混淆

C++ 簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

站在巨人的肩膀

C++ 的特色

C/C++ 語言程式架構

windows 上原始 C++ 程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業

撰寫程式時常疏忽的問題

- ▶ 忘記將使用的函數所在的標頭檔含括進來
- ▶ 忘記加 ;(分號)或多加 ;
- ▶ 忽略了大小寫字母的不同
- ▶ 忽略了不同資料型態間在使用上的差異性
- ▶ 將字元常數與字串常數的表示法混淆
- ▶ 忘記在一區間的前後加上 { }

C++ 簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識 C++ 的歷史

站在巨人的肩膀

C++ 的特色

C/C++ 語言程式架構
windows 上原始 C++ 程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業

撰寫程式時常疏忽的問題

- ▶ 忘記將使用的函數所在的標頭檔含括進來
- ▶ 忘記加 ;(分號)或多加 ;
- ▶ 忽略了大小寫字母的不同
- ▶ 忽略了不同資料型態間在使用上的差異性
- ▶ 將字元常數與字串常數的表示法混淆
- ▶ 忘記在一區間的前後加上 { }
- ▶ 將「=」與「==」的用法混淆

範例

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時?

物件導向技術

C++ & Java 的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構

windows上原始C++程
式應有

撰寫程式時常疏忽的問
題

範例

作業

demo1.cpp

```
1 #include <iostream> //引入C++標頭檔iostream
2 #include <cstdlib> //引入C標頭檔cstdlib
3 #include <string>
4 using namespace std; //使用命名空間std
5
6 int main( ) //主程式
7 {
8     string X="這是C++字串，別忘了標頭檔<string>";
9     cout << X+"\n"+X+"\n"+X << endl;
10    system("pause"); //暫停程式執行
11    return 0; /*結束*/
12 }
```

C:\Users\deng\Google 雲端硬碟\Programming\C++\lecture1\demo1.exe

```
這是C++字串，別忘了標頭檔<string>
這是C++字串，別忘了標頭檔<string>
這是C++字串，別忘了標頭檔<string>
請按任意鍵繼續 . . .
```

作業

C++程式作業

1

12

123

1234

12345

C++簡介

anwendeng

學什麼程式語言
不會過時？

物件導向技術

C++& Java的不同

認識C++的歷史

站在巨人的肩膀

C++的特色

C/C++語言程式架構
windows上原始C++程
式應有
撰寫程式時常疏忽的問題

範例

作業