

Crossroads: session 3

Group presentation, C dev, project, and more

今天有什麼？

- 非物件導向的程式語言 (C)
- 模組切割
- 專案切割

關於C

- 程序導向(Procedure-Oriented Language)的高階語言
- 語法清楚的結構化語言
- 可以直接進行硬體存取
- 可攜性(Portability)高，可在不同電腦上編譯執行

程序導向與高階語言

- 演算法 (Algorithm)
- 人看得懂 vs 電腦語言
- 機器依存性 (Machine-dependent)
- 編譯器

語法

- ✧ include - 前置處理器
- ✧ main - 主程式
- ✧ 程式主體
- ✧ 副程式

Example : Hello World!

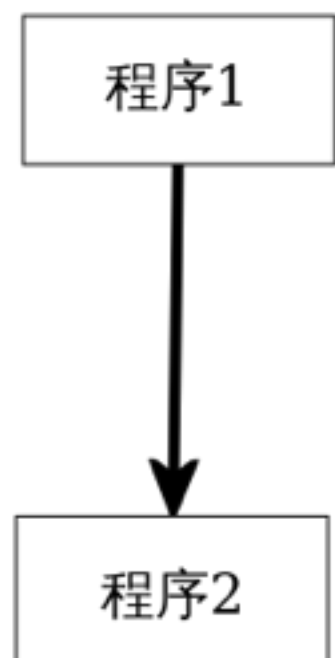
```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("hello world!");
    return 0;
}
```

結構化語言

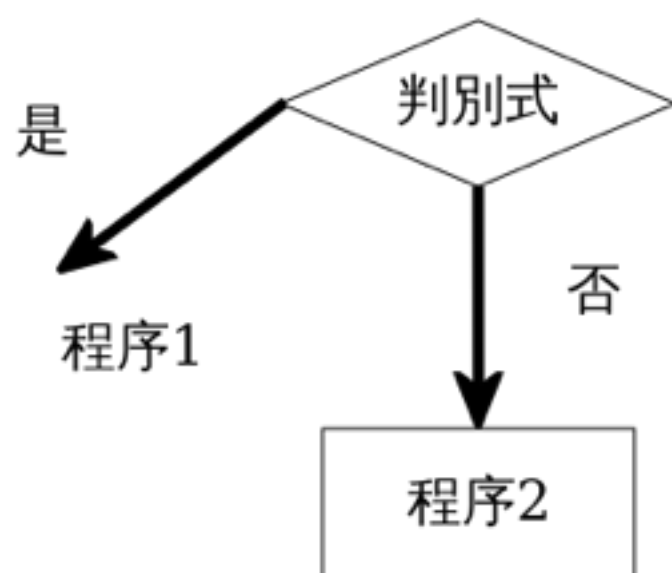
- 只要三個零件，就能做出全部
 - 執行完一個子程式，然後執行下一個 (sequence)
 - 依照Boolean變數的結果，二選一 (selection)
 - 重複執行某子程序，直到特定Boolean變數為真 (iteration)

結構化語言

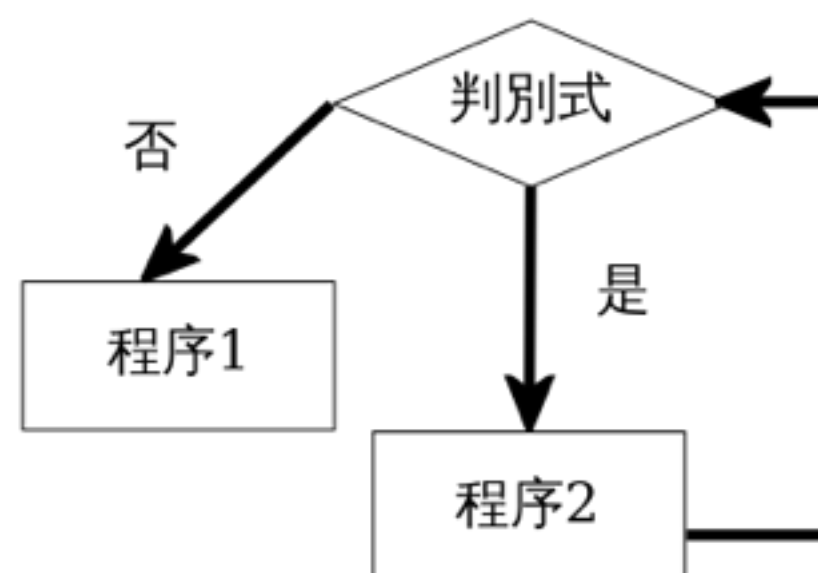
1.



2.



3.





 MENU

Repeat Inverter

 HINTS

GOAL



PROG 1    PROG 2   PROG 1

PROG 2  PROG 1

PROG 3

PROG 4

TOOLBOX

   PROG 1

PROG 2 PROG 3 PROG 4 





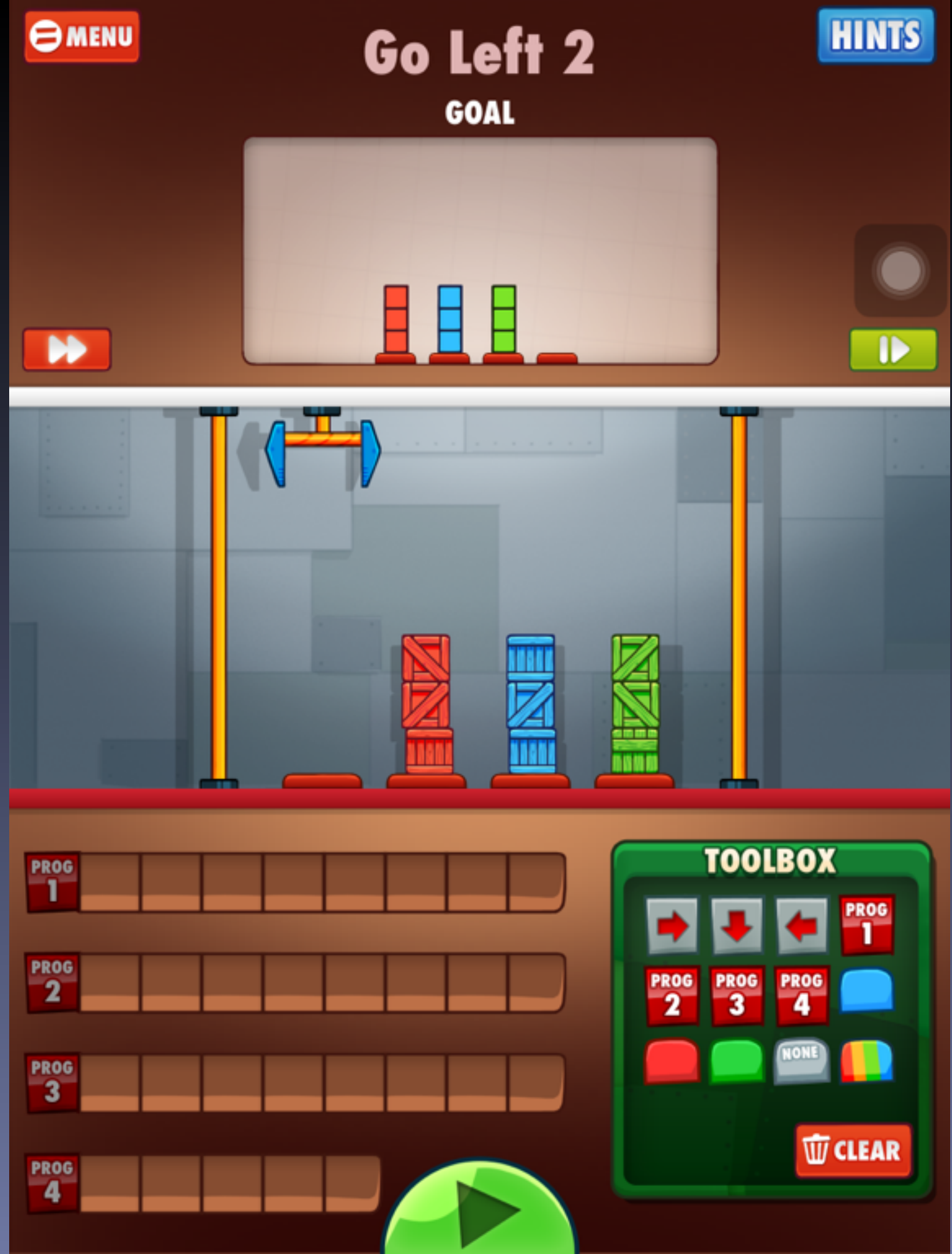


Modules and Functions

- 分割程序：化繁為簡
- 重複利用
- 容易修改：出問題只要改該模組/函式

練習看看

✧ Cargo-bot



專案的分工

- 跟程式分工很像
- 專案切割：各部門的分工
- 容易維護

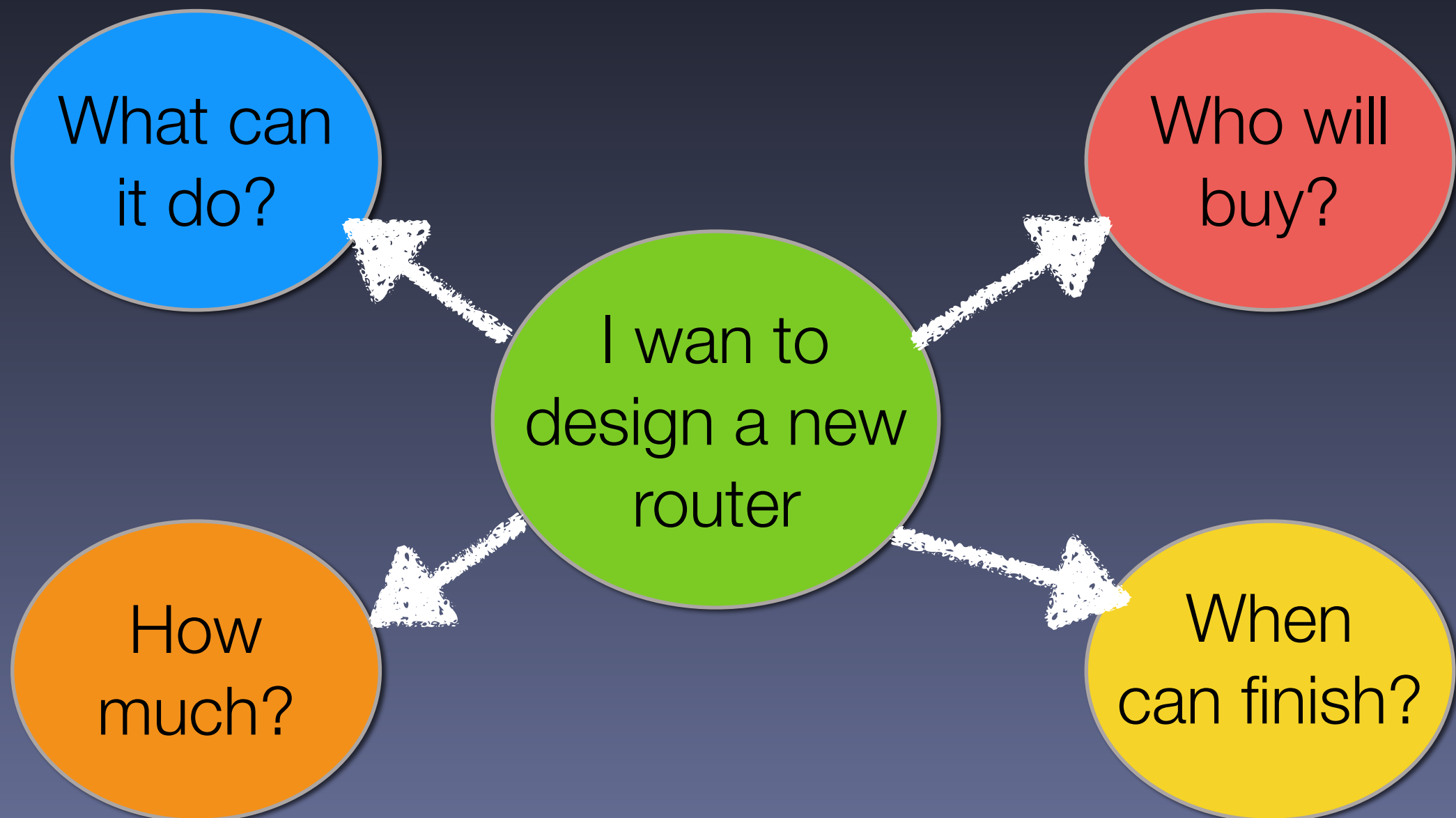
開始專案前的評估

- 市場調查：客戶群，價位，產品定位
- 公司人力資源成本：人力，時間

開始專案後的分工

- 專案經理：main function
- 資深工程師規劃：algorithm
- 工程師實作：functions
- 測試工程師驗證
- 生產管理
- 業務推銷

Example : A New Router



Example (continue)

- 家庭用
- 提供給5人左右
- 提供wifi
- 市價約一千
- 搶攻市場需要半年內完成
- 還要什麼額外功能？

Example (continue)

- 完成一部路由器需要什麼？
 - 硬體：路由器主板，wifi元件....
 - 韌體：上層程式和硬體間的溝通
 - 軟體：各種功能的實現(包含網頁)
 - 機構：外殼(包含網路開口，USB開口)，包裝

Example (continue)

- 完成(第一版)之後就可以賣了嗎？
 - 需要測試-訂出測試計畫及環境
 - 測試發現bug後還要退回工程師再版
 - 再版後的測試
 -loop

專案/程式/數學

- 專案需要做事前評估，時程安排，意外處理
- 程式需要先想好演算邏輯，安排記憶體空間，錯誤處理
- 數學：解題需要先想好方法，安排考卷空間，驗算
- 數學：證明需要找出方法，使用定理，處理特殊條件

Group Project Manager

- 統籌專案相關人員，訂出時間表及監督

Group Sales

- 分析這個商品的市場及客戶群價位等等事項

Group Engineer(SW, HW, ME)

- 根據提出的規格作出調整，並依此給出設計時程

Group Testing

- 訂出測試項目及方法

Group Production Manager

- 管理包含原物料及生產方面時程

Next Time

- Android (Java) development
- Group discussion & presentation
- What would you like to learn?

Questions, Comments & Corrections

Yueh-yi Huang(黃月邑)

- yuehyi@gmail.com
- You can write in Chinese or English