

我是 Programmer 我也想當 Musician

- Ukuman 學院執行總監 MGdesigner
- 確實會寫程式也會作音樂
- 個人網誌 <http://magicdesign.blogspot.com/>
- Ukuman 學院
<http://ukumancollege.blogspot.com/>
- 也是 www.openlabtaipei.org 成員

可能嗎？

- 優客李林的李驥 - 元智資訊傳播碩士
- 李恕權 - 休士頓大學主修電腦（1980年代初期的喔）與音樂
- 名音樂人阿怪（作品：三天三夜、牽手等） - 數學系
- 此外還有很多知名音樂人都可以發現有資訊科學、數學等背景

連他都會 ..



作音樂跟寫程式的共通性

- 都在規劃設計結構
- 都有時間性
- 程式是「決策進行」的結構
- 音樂是「聲音演繹」的結構

音樂是藝術？

- 寫程式也可以是藝術阿
- 何謂藝術？巧妙地達成目的

目的

- 寫程式 - 運算資料，得到結果解決問題
- 做音樂 - 組織音符，走向終點，讓聽的人覺得好聽
- 講藝術之前，兩者都立基於理性上
- yes, 程式亂寫不代表有 fu，音樂亂做一通也不能稱之為藝術
- 藝術也許該說是：「設計方案的巧妙選擇」

OK 我也想像音樂人那該怎麼作？

- 學習音樂的基礎
- yes 音樂世界的演算法跟資料結構

音樂的基礎

- 節奏
- 旋律
- 合聲
 - 和聲（大家合力襯托主旋律）
 - 對位（很多旋律同時發展卻不會打架）

節奏

- 音樂的最原始形式
- 最簡單的科技就可以成立
- 任何音樂的基石
- 聲音出現的規律、頻率

旋律

- 從一個音出發，再回到家的過程
- 學習上，建議學習「首調」的系統
- 首調 - 不管什麼 key，回到家的那個音都叫作 Do

合聲中的和聲

- 為旋律唱和
- 幫助旋律回家
- 和聲 = 合弦的進行
- 和弦 - 至少三個不同音組成，有些平靜、有的刺激
- 終止式 - 由三個核心和弦組成
 - 平靜的主和弦
 - 小爆炸的下屬和弦
 - 大爆炸的屬七和弦

和弦進行還是不太理解的話？

- 去看好的動作片電影，（五分鐘內有爆炸、屍體 bra..bra 的那種）
- 推薦變形金剛 1、魔鬼終結者 1/2、星際大戰 V..bra
- 電影是歷史很短的藝術型態，在傳統戲劇上加上精密的時間控制，這從音樂的和聲技術偷了不少

耳朵聽力

- 耳朵是聽覺的藝術，自然要訓練耳朵
- 人是視覺動物，聽覺要再鍛鍊
- 重點不是絕對的音感，而是相對的音感

最後需要一個合聲樂器

- 他是音樂版本的麵包板、寫 psuedocode 的筆記本、寫程式前的白板規劃
- 直接進電腦作業，容易 **G**arbage In **G**arbage Out
- 在樂器上作曲、驗證可行性、好聽後才進電腦把編制放大
- 建議學烏克麗麗、吉他

- Why 笛子、三角鐵 ..bra 不可以？

因為沒有辦法全面演練、研究音樂核心三要素

用 Linux 做音樂？

- 音樂製作 / 演奏講究即時性，GNU/Linux 以 Realtime kernel+jackd 達成
- 各音樂製作軟體透過 jackd 互相平等串接而非 windows 上各軟體搶當老大
- windows 得用特殊硬體（ASIO）+ 特定 driver 達成（windows 無法自己編譯修改核心）
- 從效果器、編作曲軟體、硬碟錄音、後製混音，整個 toolchain 都很齊備

End

祝各位開源 programmer 玩音樂愉快



本簡報係採用創用 CC 「姓名標示-非商業性 2.5 台灣版」授權條款釋出。