
打造適合大學生的自由軟體課程經驗

吳念祖

自介

- 成大資訊系在學
- GNOME.Asia 成員
- L10N project contributor
- 2016-2018 自由軟體課程助教



成長就是跌跌撞撞

- 無盡的自我質疑
- 妄自菲薄
- 只有技術在社群才是王道

最常問自己的問題

- 當助教有意義嗎？
- 現今有必要介紹自由軟體 & 社群嗎？
- 技術與社群，哪個重要？
- **我誰都不是，來當自由軟體的助教合適嗎？**



“Life was like a box of chocolates. You never know what you're gonna get.” 阿甘正傳(Forrest Gump), 1994

那些課程、那些同學

- 2016 Fall & 2017 spring
- 2017 Fall
- 2018 Spring

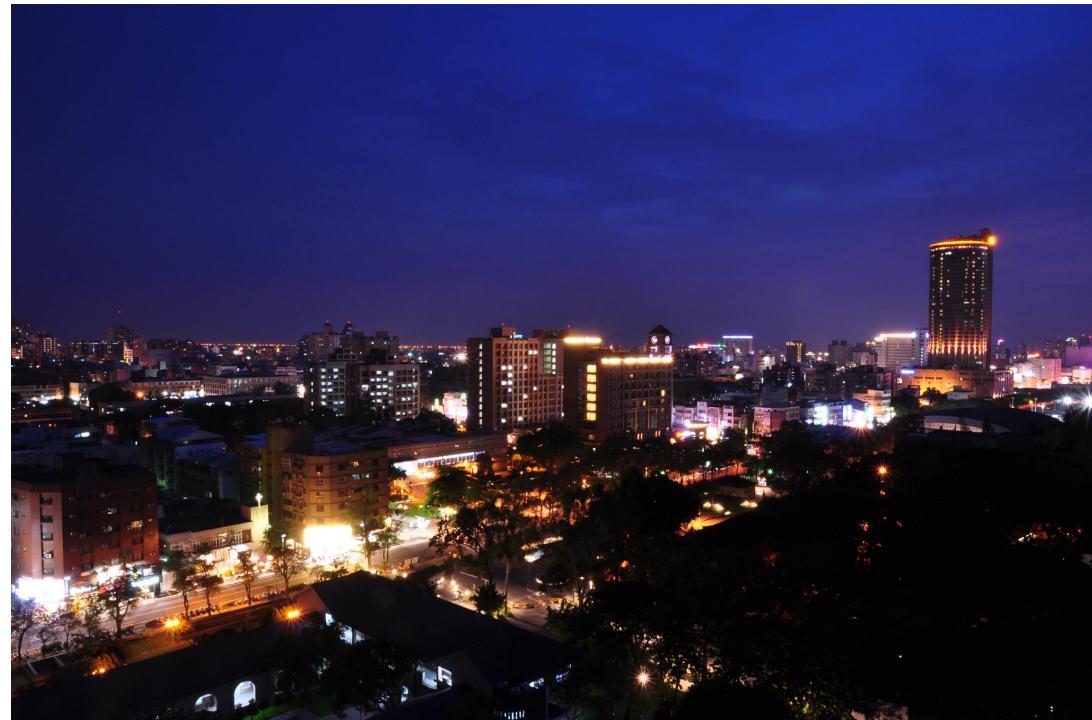


photo by Joseph

課程方向 --- 2016 Fall & 2017 Spring ver.

- 結合台灣本土社群
- 邀請不同的講師來課程進行社群文化經驗分享
- 作業 = 開源貢獻

2016 Fall & 2017 Spring 期末專案

- L10N
 - code.org 教材翻譯
 - Opensource.com 文章翻譯分享
- 教育 x 開源
 - Edu.FOSS (社群)
- 社群活動
 - LibreOffice QA Sprint
 - Hour of translation
- 志工營隊
 - 自由軟體工作坊

2016 Fall --- code.org 教材翻譯



學習 教學 統計 幫助我們 關於我們 登入

- 跟教育部合作的計畫(107 新課綱!)
- 使用 [Amara](#) 翻譯影片字幕
- https://nienzu.github.io/code.org_Amara/Code.org.html

課程教材用書 | (教師用)習題解答

觀念	課程	課程影片	補充教材
演算法	<p>快樂地圖</p> <p>課程 1: 階段 1 (年齡 4+)</p> <p>“演算法”是所有計算機科學的基礎。“演算法”這個詞聽起來好像很困難，但實際上就是我們能夠透過“演算法”這個指令表列去找出一個結果。</p> <p>翻譯者-洪瑞隆</p> <p>課程規劃 教師影片</p>	<p>影片連結</p>	<ul style="list-style-type: none">• 什麼是演算法?• 怎麼向孩子們解釋演算
演算法	<p>移動它，移動它</p> <p>課程 1: 階段 2 (年齡 6+)</p> <p>在這一堂課中，將會幫助同學了解，他們需要一個共同的語言去給予清楚的說明。同學將會練習利用簡單的手勢組合來給予指示。</p> <p>翻譯者-尤辰因</p> <p>課程規劃 教師影片</p>	<p>影片連結</p>	<ul style="list-style-type: none">• 我的機器人朋友們• 絨毛家庭狂潮

資訊科學基礎的不插電教學活動

我們整理了一份內容所有不須用到電腦的課程的清單，供您參考使用。因此不管您的教室中有沒有電腦，都可以教這些資訊科學的基礎知識！您可以獨立上這些課程，或是當成其他資訊科學課程的補充教材。

年齡 4+, 繁體中文（期待您參與我們的翻譯計畫）

2016 Fall --- LibreOffice 5.3 QA Sprint

- Coordinator
 - FrankLin



今天的 LibreOffice QA Sprint 很有成果，也感謝大家的參與！



說這專頁讚

...

2016Fall 自由軟體工作坊

- Coordinator
 - 楊中平教授、左鎮國中蔡校長



大合照

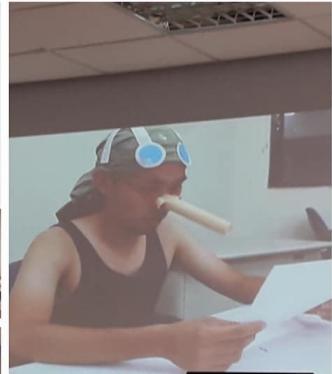


2017 Spring --- Edu.FOSS

- 協助 CS-Unplugged 教材製作
- 教材媒介：影片
- Coordinator
 - 謝KK老師
 - Eric
 - 凱如



2017 Spring --- Edu.FOSS



2017 Spring --- LibreOffice Tutorial Guide L10N

- Coordinator
 - 曾政嘉 zerng07
- 平台
 - Zanata
 - Zanata 教學文件
- 紀錄
 - 同學翻譯紀錄
- 入門觀念指引
 - 自由軟體翻譯指引



Projects > Getting Started with LibreOffice

5.2

Total source content: 102,701 words

30.29%
translated

276.7
total hours remaining



<https://translate.zanata.org/iteration/view/getting-started-libo/5.2?dswid=2604>

Languages 1 Documents 12

Sort ▾

Languages	Translated (%)
Chinese (Taiwan) zh-TW	30.29%

2017 Spring --- 田野調查

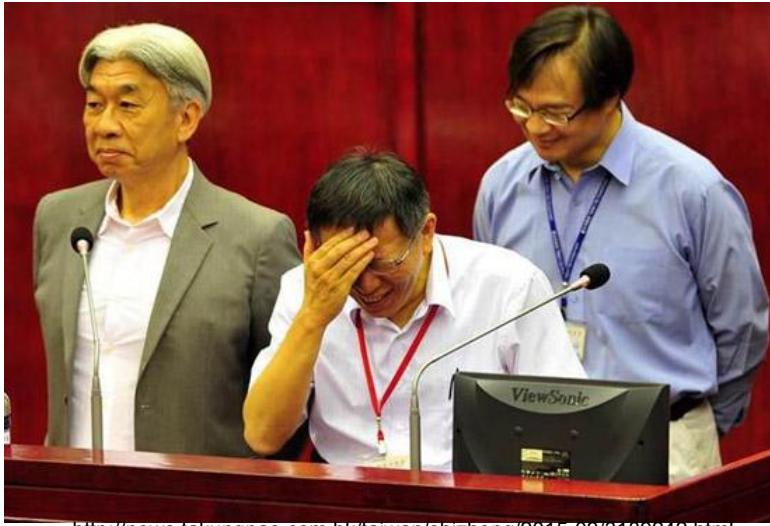
- 題目

- a. 請回去找10個資訊系以外的人詢問他：「你知道什麼是自由軟體嘛？」
- b. 如果他不知道請嘗試跟他介紹看看～
- c. 為什麼不參加社群？

田野調查 --- 你知道什麼是自由軟體嘛？

道，然後我就向他們發問，叫他們跟我說明何謂自由軟體。然後，我得到的答案有以下幾點：

- 1.自由軟體是免費的軟體
- 2.自由軟體是抄襲商業軟體的軟體
- 3.跟商業軟體差不多而且免費



[HowFun Youtube](#)

田野調查 ... 為什麼不參加社群

不參與社群的理由實際上也跟社會價值有很大的關係，在這看重學歷的社會氛圍，有時唸書不僅僅是為了自己。今年已經大三即將升上大四，對於在校成績不好的人，很難在抽空去參與其他社群活動，況且課內的學習早已無法應付，還得重修與準備碩士考試。心力交瘁可想而知。更重要的是，資訊系必修專題，壓力實在不小，在這種情況下著實很難讓自己抽身去參與社群發展與專案開發。即便知道自己想要更強，或是想讓自己變得更有即戰力與實力，但想獲得什麼就必須失去一些東西。開始準備考試，這種實力培養與專案開發的機會便與我無緣。很多參與社群的神人們他們在校成績都很好，並不需要擔心考試沒碩士念的問題。

在社群確實能夠學到很多有用的技能，認識更強大的人促使自己成長，但相對的，就必須犧牲一些時間與精力，再與他們學習與開發的歷程上。在學校待久了，想走出舒適圈其實也並非這麼容易。

為什麼不參加社群的三個理由：

1. 課業繁忙，像是這學期 23 學分，每周幾乎都有考試及作業要準備。
2. 已經有在忙其他的活動，像我目前主要是參加國樂社的活動(不曉得這個算不算)，還有系隊等等。
3. 目前還沒有很明確的目標想要做，所以也比較沒有動力去參與社群。

不想參與社群的原因

1. 覺得很浪費時間
2. 根本不了解有哪些社群可以參加
3. 不覺得這個對我有用

參與社群的優點非常多，可以靠此行銷自己，並和一些人結交成好朋友，提昇自己的知識，切磋摩擦。

而大多數的人並不是不參加社群啦，而是不了解這些東西，並且沒有意願去了解。

倘若能讓他們更認識這些東西，相信他們一定會積極的參與社群，並將此發揚光大，就像現在老師所做的，也是我想做的。

田野調查 ... 為什麼不參加社群

濃縮再濃縮，提煉再提煉

- 課業壓力，沒時間啦！
- 不瞭解這些東西！
- 不知道能參加什麼社群！
- 走出舒適圈沒那麼容易！

Jserv 2015 COSCUP 台灣開放原始碼生態圈回顧

不是大家不想寫程式或者不想貢獻，而是不知道如何切入 !!!

因為不相信自己能夠改善每天會用到的軟體？！

台灣有多少資訊相關科系？多少人學過「電腦概論」？其實這些知道都足夠作 open source 貢獻了！

像是什麼呢？中文翻譯、修正輸入法的詞庫、撰寫文件、協助測試並回饋、打包套件、 ...

軟體永遠有修不完的 Bug 、作不完的 Feature ，結果學生不知道自己可以作什麼？！這不是很荒謬嗎？

<https://goo.gl/uzkp7m>

一年就這樣過去了...

在座各位覺得課程如何啊？

確實辦了社群活動、貢獻了

同學拿到高分，開心地離開了

好像有哪邊怪怪的

多數學生似乎只是來拿學分的

但是他們真的從課程帶走了什麼？

我們累得像...

這樣值得嗎？

藍瘦香菇

困境

把我們認定的知識 Push 級學生，知識轉換效能似乎很低？



閃躲的藝術

閃躲的藝術

身為大學生必點的技能之一

那請老師把課程調到大一吧！

天助我也？

系辦幫我們把全部大一生都內定好課程了

2 個助教對上修課人數 **100** 人以上



!○○○○○○○○



佛系助教

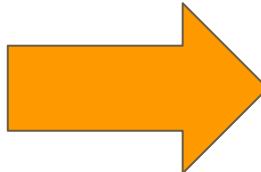


課程方向 --- 2017 Fall

- 結合台灣本土社群
- 社群文化經驗分享
- 作業就是開源貢獻
- **自由研究(Problem Based Learning)**
- **引導同學舉辦社群活動(Ubuntu Release Party)**

Why 自由研究？

- 自由軟體涉及層面之廣
 - 經濟影響
 - 社會影響
 - 社群的歷史
 - 市場機制
 - 獲利模式
 - blabla...etc
- 同學自己去研究社群
- 換他們介紹給我們！



組別	報告主題
1	XMind
2	自由軟體的授權
3	自由軟體基金會
4	探究 Linux 系統
5	Blender
6	自由軟體的教育與應用
7	自由軟體的營運
8	自由軟體在台現況
9	自由軟體社群採訪
10	台灣政府採用自由軟體的可行性
11	自由軟體開發背景
12	Android 與盜版
13	軟體真的自由嗎？
14	網頁瀏覽器之探討與比較
15	自由軟體在校園

成果... 自由軟體的教育與應用



Outline

- ◆ 背景介紹
- ◆ 推廣自由軟體的目的
- ◆ **推廣自由軟體的利與弊**
- ◆ 自由軟體in教育
- ◆ 自由軟體的應用
- ◆ 結論

成果…自由軟體開發背景

前言

- Open source == Git(other SVN) ?
 - 版本控制只是方便大家一起開發，找issue，丟pull request 的好工具
- Coding Style
 - func() {
 - }
 - func() {}
 - func()
 - {
 - }
 - 維持統一的coding style，大家code都能看得很舒服
- Build guide
 - Build出來才有機會找出一些隱藏在細節的Bug

成果 ... 自由軟體在校園

研究動機

未來資訊教育的趨勢
現行教學的匱乏與轉機
契機就是自由軟體

問卷調查

對於108年課綱加強資訊教育的看法
沉默的多數v.s.願意實行的少數

統整與分析

外部 機會O 威脅T

未來趨勢 沉默的多數

相關組織 環境未成熟

成果 --- 自由軟體社群採訪

- [COSCUP採訪](#)
- [高雄軟體開發者社群 KSDG採訪](#)
- [WoFOSS社群採訪](#)
- [g0v社群採訪](#)
- [OpenStreetMap](#)
- 主網站：[**https://nckufreeblog.wordpress.com/**](https://nckufreeblog.wordpress.com/)



大一同學辦的 Ubuntu 17.10 Release Party



12月
10日 Ubuntu 17.10 Release Party @台南
公開 · 由 Wu Nien Tsu 主辦

2017年12月10日 星期日於下午1:30
約 8 個月前

成大資訊工程學系館
台南市 701



顯示地圖

關於

討論區

半年快結束了

眉頭一皺，我發現整件事情並不單純



Summit 2017



GNOMETM.ASIA

TICKET

20 YEARS STRONG



分享與連結



心態的轉變

- 自我懷疑
- 妄自菲薄
- 只有技術在社群才是王道
- 自信無懼，怕什麼？
- 有做事就是貢獻
- 最好啦！

你覺得社群是民主還是獨裁的？

2014 COSCUP 自由軟體社群如何聚會 筆記

- Irvin

- 做事的人最大，其他人協助
- 可信度是在過去所做事情的累積成果來建立
- 在全球社群的工作提案也是一樣需要 reputation
- 有名的社群沒有聽過有民主自由的，大多是獨裁 (XD)
- 事情非常多，志工總是能找到適合的事情
- 不喜歡在地社群，可以繞過在地社群，直接接觸國際社群

最後一次 --- 2018 Spring

- 結合台灣本土社群
- 拆解自由軟體不同的參與方法
- 社群文化經驗分享
- 作業就是開源貢獻
- **GSoC 自由研究**
- **邀請社群 Mentor 指引**



學生有兩個月的時間準備

自由研究

GSoC



開源專案
自由研究



自由研究

由 Mentor 提出方向



專案導向
能力培養

Why GSoC ?

- 做一位開放原始碼社群的掃地僧
- 及早接觸開源社群文化 (IRC、GitHub、文件閱讀、建置編譯環境)
- 今年研究，明年投稿！！
- 有效利用助教的時間
 - 不用想題目
 - 更多討論方向的空閒



做一位開放原始碼社群的掃地僧

我不怕嗎？

成果

<https://hackmd.io/s/ryxjxfyRof>

CHANGED A MONTH AGO
OWNED THIS NOTE

Terasology

Introduction 介紹

- 官方網站 <http://terasology.org/>

Terasology – Like an open source minecraft

- MovingBlocks 是有參與[GSoC 2018](#)的一個開源組織，主要的專案都是以遊戲類型的為主
- 受到[MineCraft](#)的啟發，Terasology 的計畫目的就是為了想知道一個"開源"，而且有"高延展性"的遊戲企劃在社群協作之下可以有什麼成果。
- 所有的原始碼都可以在[GitHub](#)上取得。

研究方向: 世界生成(Random World Generating) MOD

大綱

在Terasology 中的世界生成是隨機動態的，世界中的物件主要可以分成

- 方塊
 - 世界中的靜態物件
 - 可以和玩家或其他物件互動(例如:被玩家破壞，或是傷害玩家，傷害生物等等)
 - 具有生命值，爆炸抗性等係數設定

43 views Terasology
Introduction 介紹
研究方向: 世界生成(...)
參考資料
技術文件
討論#1
陷阱#1
討論#2
陷阱#2
自己做的#1

Expand all
Back to top
Go to bottom

CHANGED A MONTH AGO

26 views Predict house price i...
安裝R
如何執行一個R文件
資料預處理
Predict Model
GITHUB
Reference

Predict house price in R

Technical documents

English

中文版

- Predict house price in R
 - 安裝R
 - 如何執行一個R文件
 - Hello world !

CHANGED A MONTH AGO
OWNED THIS NOTE

60 views Neovim : UI improve

Neovim : UI improve

neovim

- Neovim : UI improve
 - Motivation
 - Feature
 - Neovim
 - Nyaovim
 - Objective
 - Schedule
 - Installation
 - Environment
 - Neovim
 - Nyaovim
 - UI Plugin
 - Install UI Plugin in nyaovim
 - Make UI Plugin
 - Directory Structure
 - Getting Started
 - Vim Plugins Manager
 - Reference
 - SSR Plugin
 - Motivation

Motivation
Feature
Objective
Schedule
Installation
UI Plugin
Make UI Plugin
SSR Plugin

Expand all
Back to top
Go to bottom

CHANGED A MONTH AGO

111 views

Godot Engine : Multi...
Multiplayer Network...
Purpose
Features
Schedule
Technical Notes
Demo Vid 1 (just a pl...
Demo Vid 2 (forget a...
Source Project
Demo Slides

Godot Engine : Multiplayer Game Networking

Multiplayer Networking Models History

Gen1 — P2P Lockstep

(e.g. Age of Empires, most RTS games)

- every computer exchanging information with each other
- for example, one player issues "attack" command, and others need to be aware of this

CHANGED 2 MONTHS AGO

NEVER FREELY

Vega
Motivation
Feature
Example
Research tendency
Current progress
Future works
Schedule

Vega

Use Vega to make a statistic map.

Motivation

For my final project, i choose Vega,a free,statistical, and visualized software to learn. The reason is that i am contacting with a plan for community redevelopment currently.Therefore, the purpose for this project is to make a statistic map for the community intergration. Besides,a visualization grammar is also an useful tool to make the unified graphics for my research in the future.

Feature

- Data visualization.
- A declarative language for describing visualizations.
(include the data transformations and visual encoding rules needed to express a rich space of visualizations.)
- A convenient means for writing programs that generate visualizations, ranging from interactive design tools to automatic chart recommendation tools.

成果

<https://hackmd.io/s/ryxjxfyRof>

CHANGED 2 MONTHS AGO

BRL-CAD

實際操作及與其他繪圖軟體之優劣比較

研究動機

由於本身是機械系，在實作及專業科目上也會接觸到不同的繪圖軟體，對其使用也有心得。

希望藉由這次的專案比較出自由軟體與其他軟體在使用上的不同，進而找出可以修正

時程規劃

Step 1 了解BRL-CAD之基本指令應用

Step 2 熟悉BRL-CAD 及 Solidworks 使用

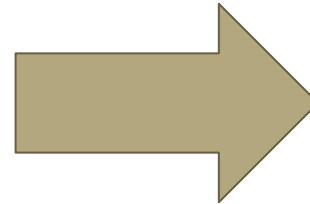
Step 3 分別使用BRL-CAD 及 Solidworks 繪製相同的機構部件

Step 4 比較在相同製圖下的優缺點及便利性

Step 5 檢討紀錄並提出可改善的地方

專案導向 ... 結果分析

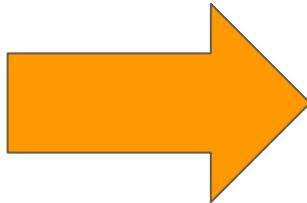
- 台南市賞花開放地圖
- 成大校園3D立體地圖
- 台灣蚊子館地圖
- 台南特色地圖
- 台南廟會地圖
- 成大蓋章
- 過勞之島
- papoGen
- CSIE GO



?

專案導向 --- 分析

- 台南市賞花開放地圖
- 成大校園3D立體地圖
- 台灣蚊子館地圖
- 台南特色地圖
- 台南廟會地圖
- 成大蓋章
- 過勞之島
- papoGen
- CSIE GO



- 與 Mentor 沟通不良
- 技術貧弱
- 專案方向偏離主軸
- 分工出問題
- 開發時程沒掌握好
- 沒有尋求協助
- Google 能力不足

例外 --- papoGen

- Mentor 是熱血學長
 - 已形成小規模的社群
 - 完整的技術教學
 - 規劃好的開發進度

PAPOGEN

Version	Table of Vontent	Main Page
v0.2.2		<p>EXAMPLE</p> <p>01-tutte's theorem 02-mathjax</p> <h3>TUTTE'S THEOREM</h3> <p>由 Tutte 於 1947 年提出，即論為 \exists graph G 有 λ-factor iff $\sigma(G-S) \leq \lambda$ for every $S \subseteq V(G)$，而理論也稱為 graph G 的 Tutte's condition</p> <ul style="list-style-type: none">- $\sigma(G)$: 表示 graph G 的 odd components 的數量- 1-factor: 基於 perfect matching 的狀態- $V(G)$: 表示 graph G 的 vertex 數合 <p>並且可以知道其幾何性質：</p> <ul style="list-style-type: none">- G 為一個 simple graph, vertex 數量記為 n ($e, \delta = n(0)$)<ul style="list-style-type: none">- $\delta(G) \geq 2n - 2$ 時，G 及 \bar{G} 同時為 even，若邊為偶為 odd+ 三：「充份」，但非必要- For $S \subseteq V$ 有 $\sigma(G-S) = n - S \bmod 2$<ul style="list-style-type: none">+ $\bar{G} + \bar{G}-S \equiv n(G \bmod 2 - S)$- 想要 Tutte condition 可得某個式子：<ul style="list-style-type: none">+ $\forall S \subseteq V(G) \text{ s.t. } S \leq \lambda , \sigma(\bar{G}-S) \leq \lambda$+ $\forall S \subseteq V(G) \text{ s.t. } S > \lambda , \sigma(\bar{G}-S) \leq \lambda$

<https://github.com/toolbuddy/papoGen>

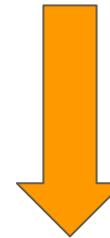
我失敗了嗎？

讓子彈飛一會

Q&A

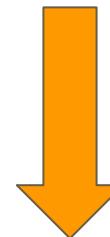
- 營隊
- 社群活動
- L10N

安排的好好的



- 自由研究
- 學生來辦活動

完全放手



- 有方向的自由研究
- 有Mentor的專案開發

有方向地放手

