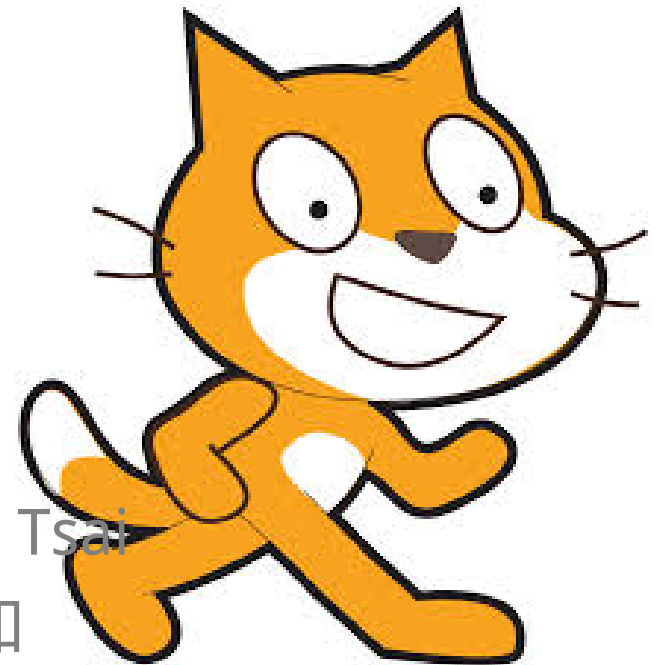


Integrating Open-source Hardware into School Curricula:

The Community Development of Scratch and Sensors in Taiwan

S4A in Taiwan Kai-Ju Tsai
台灣 S4A 社群 蔡凱如



Shock education

(摘錄自科技報橘2013-08-08)

歐美國家最夯的兒童才藝課：程式語言！不用識字就可以開始學了



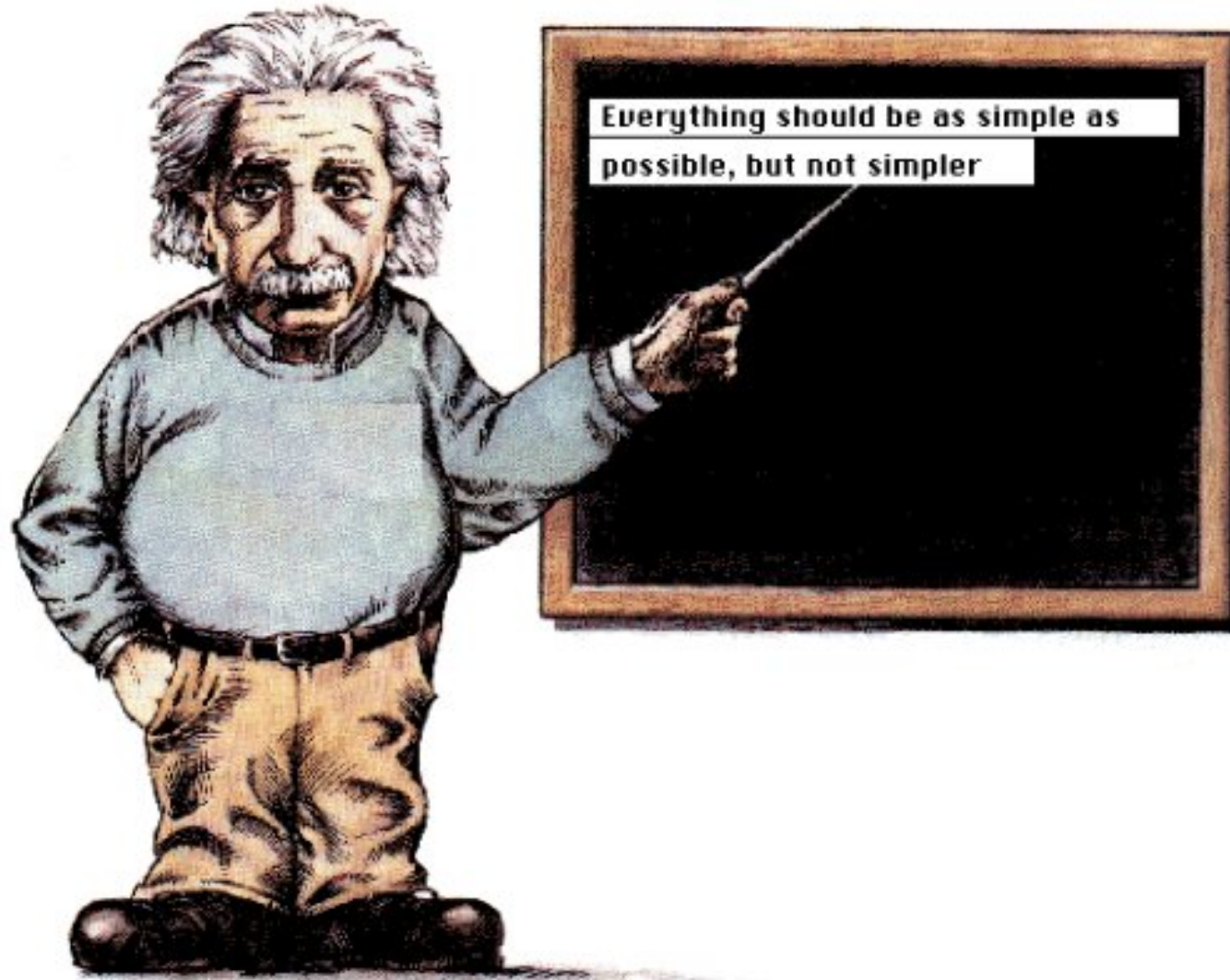
當小孩子成長到四歲時，你會讓孩子學習什麼？美語、閱讀，還是 MPM 數學？無論是哪一種學習，相信父母都是以「望子成龍，望女成鳳」為教育的出發點，希望

Shock education

The British Ministry of Education would enforce the plan on kid's programming in 2014. The students at the age of 5 are going to learn programming.

(摘錄自科技報橘2013-08-08)

The memory of Programming





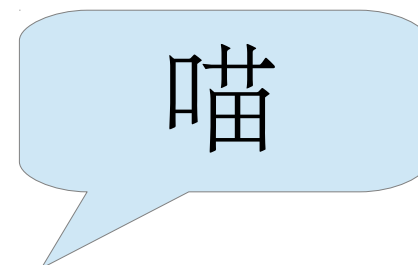
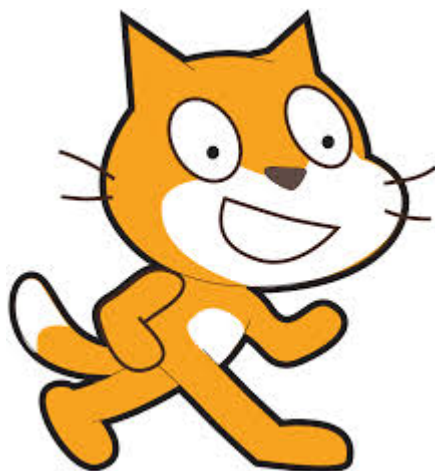
© 2008 Microsoft Corporation. All rights reserved. Microsoft, the Microsoft Dynamics logo, and "Your business. Our passion." are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

About Scratch



- 它是由美國麻省理工學院媒體實驗室 (MIT Media Lab) 的終身幼稚園團隊 (Lifelong Kindergarten Group) 所開發的一種新的程式語言。
- 它是一套圖形化程式設計軟體，透過積木堆疊的方式，帶領大家學習邏輯思考及程式設計的概念。

About Scratch





If you have told me earlier, I would have
been able to learn programming.



Talking 2011...

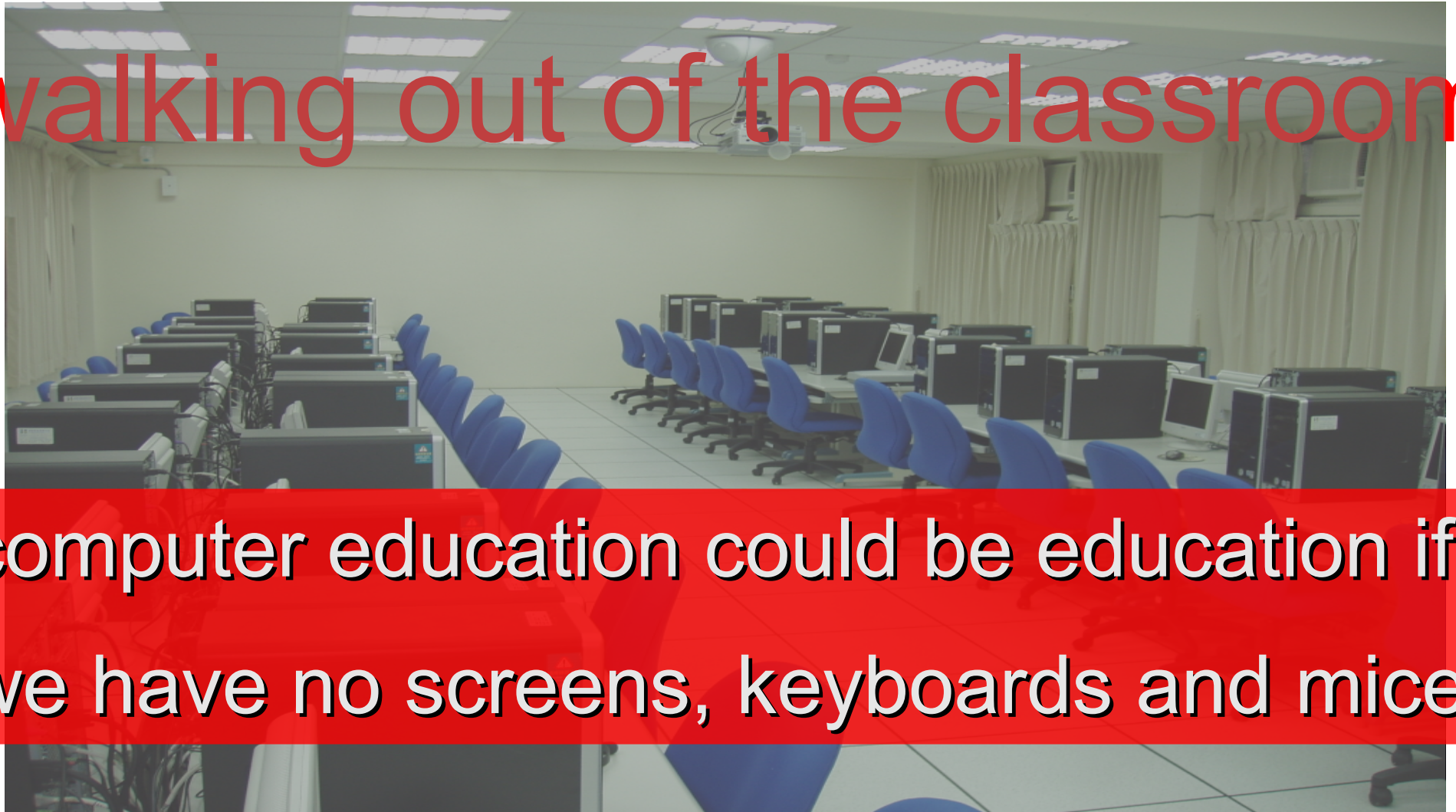
Information
in the world
to see me



Only the screen, keyboard and mouse
information world, it really is enough ?

technology integration and

walking out of the classroom

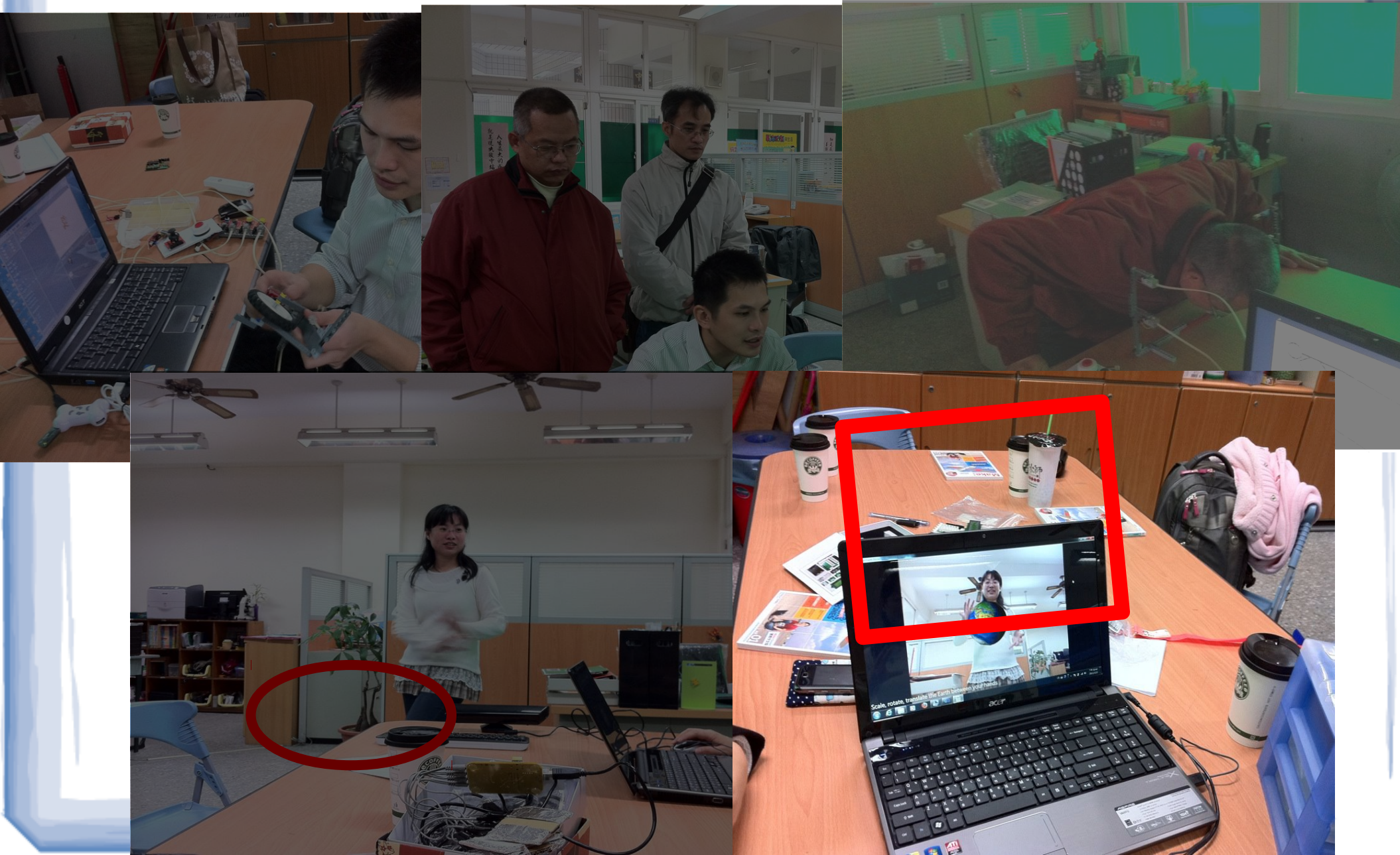


computer education could be education if
we have no screens, keyboards and mice

Acquaintance open hardware...

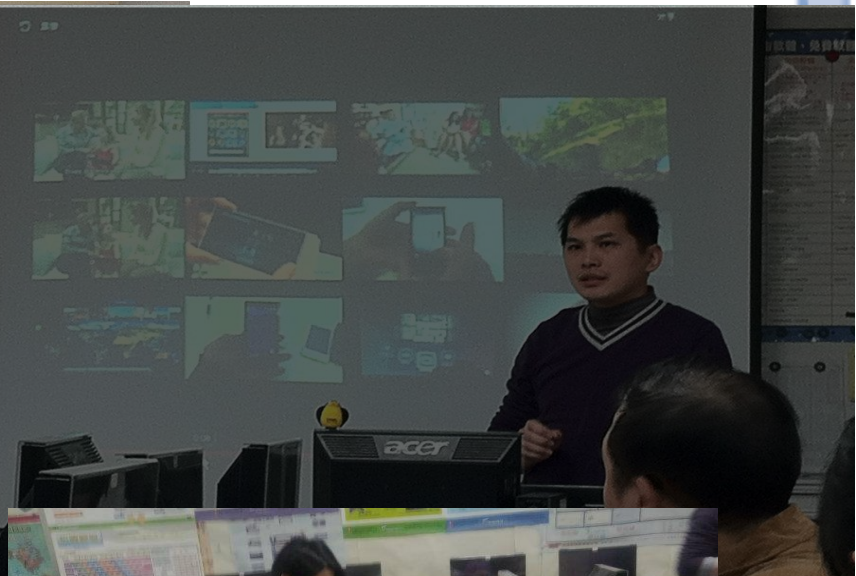
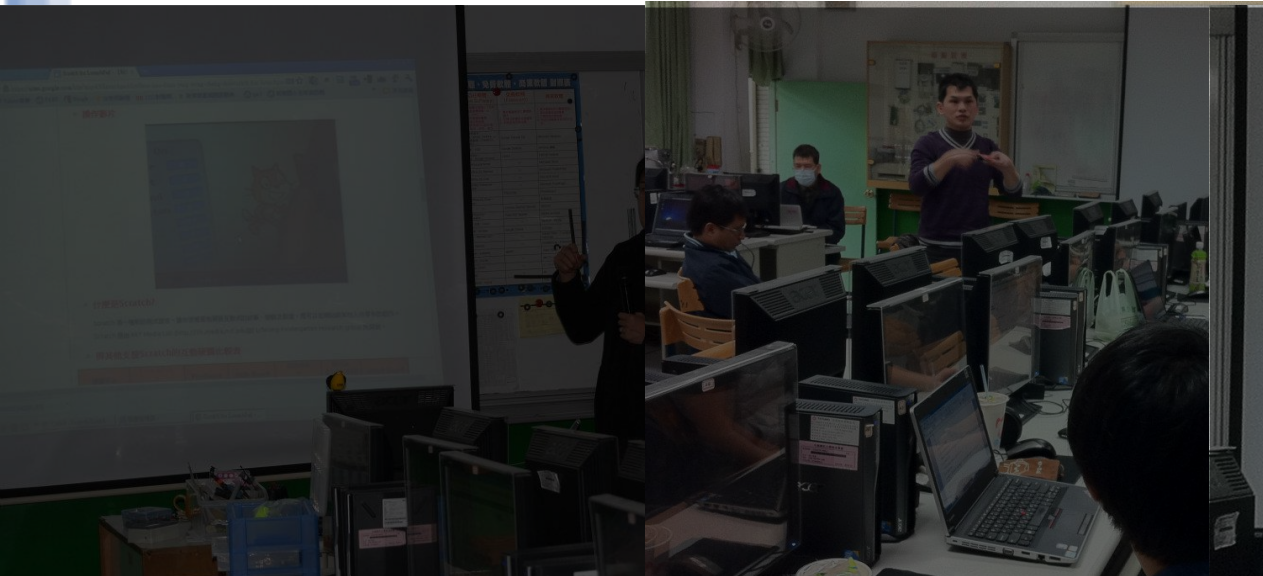


Experience of the application

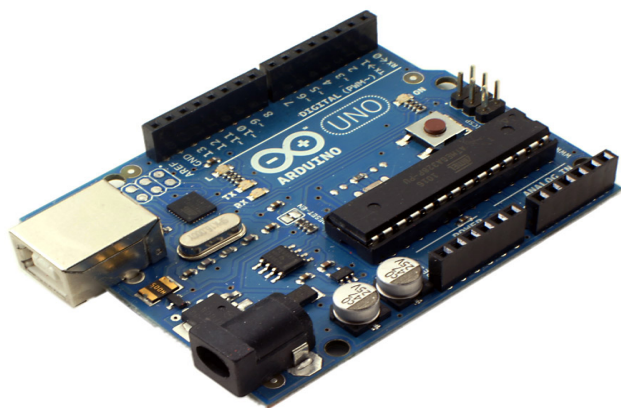


In the year of 2012...

S4A Community Preparatory



S4A Community established

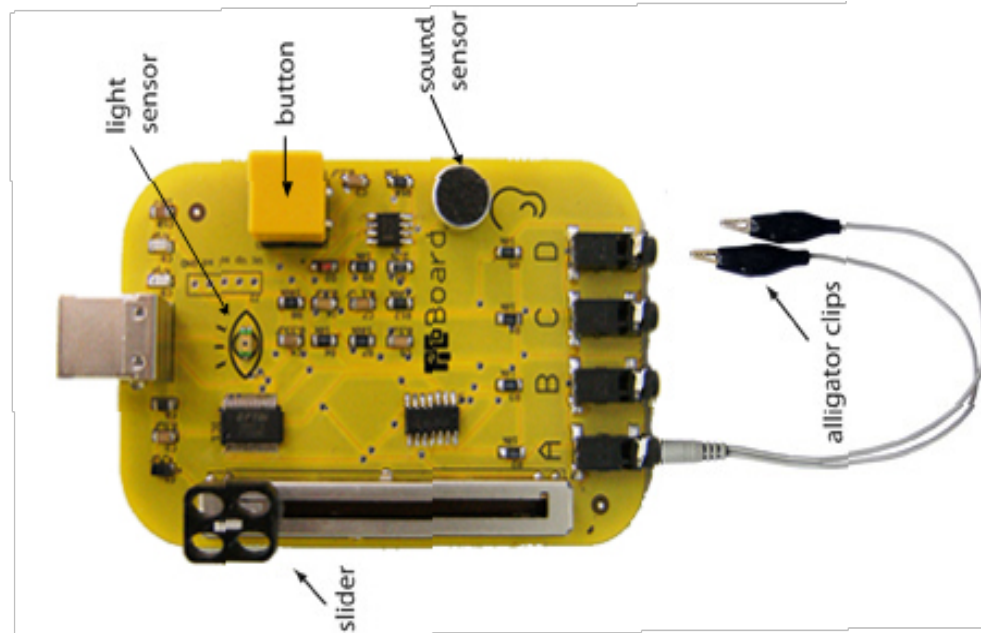


KINECT
for XBOX 360.



[玩USB互動裝置]
開發日誌

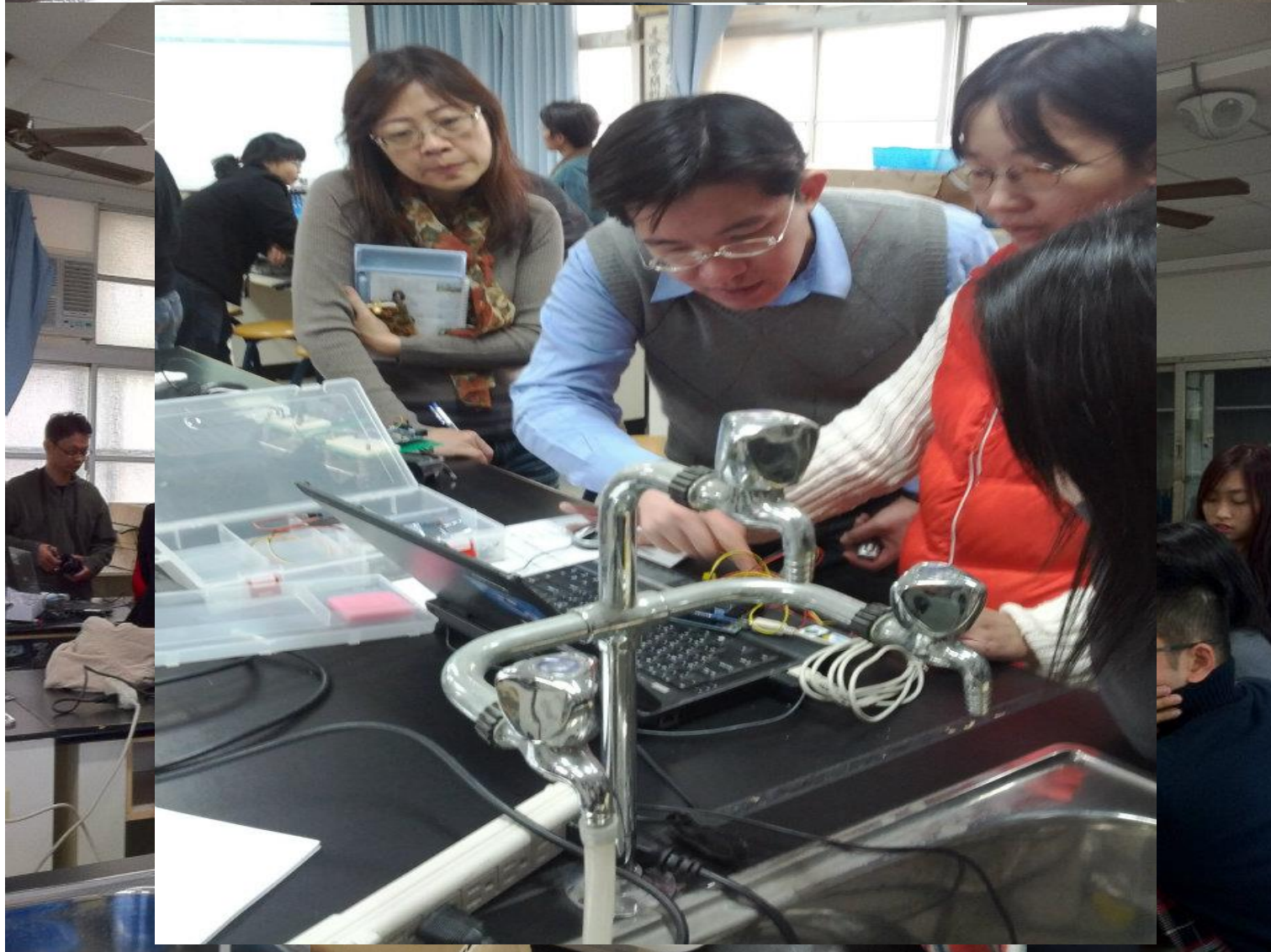
<http://sites.google.com/site/msp430launchpaddy/>



2012_S4A Ice-breaking trip



2012_S4A Ice-breaking trip

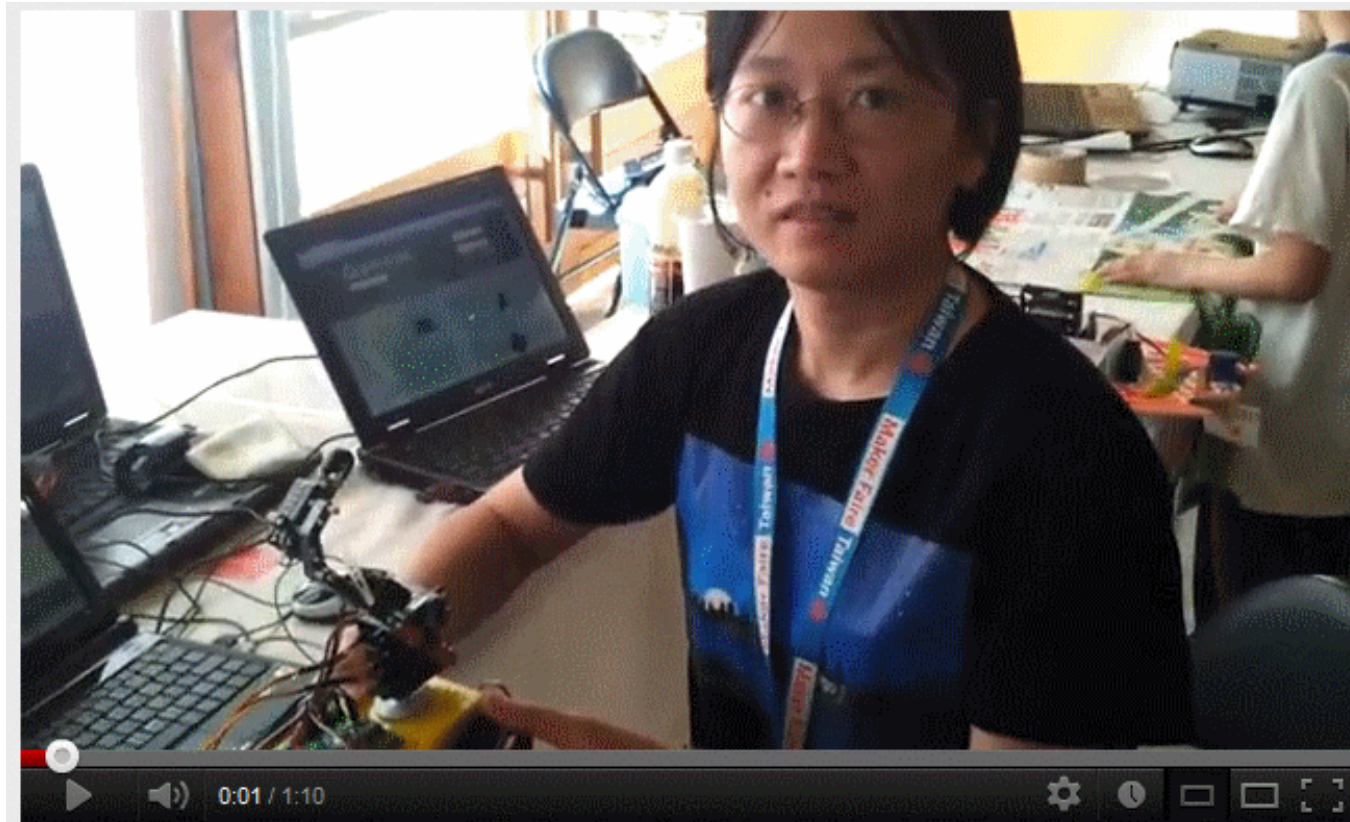


Promotion activities...

2012_Maker Faire

Arduino 示範：

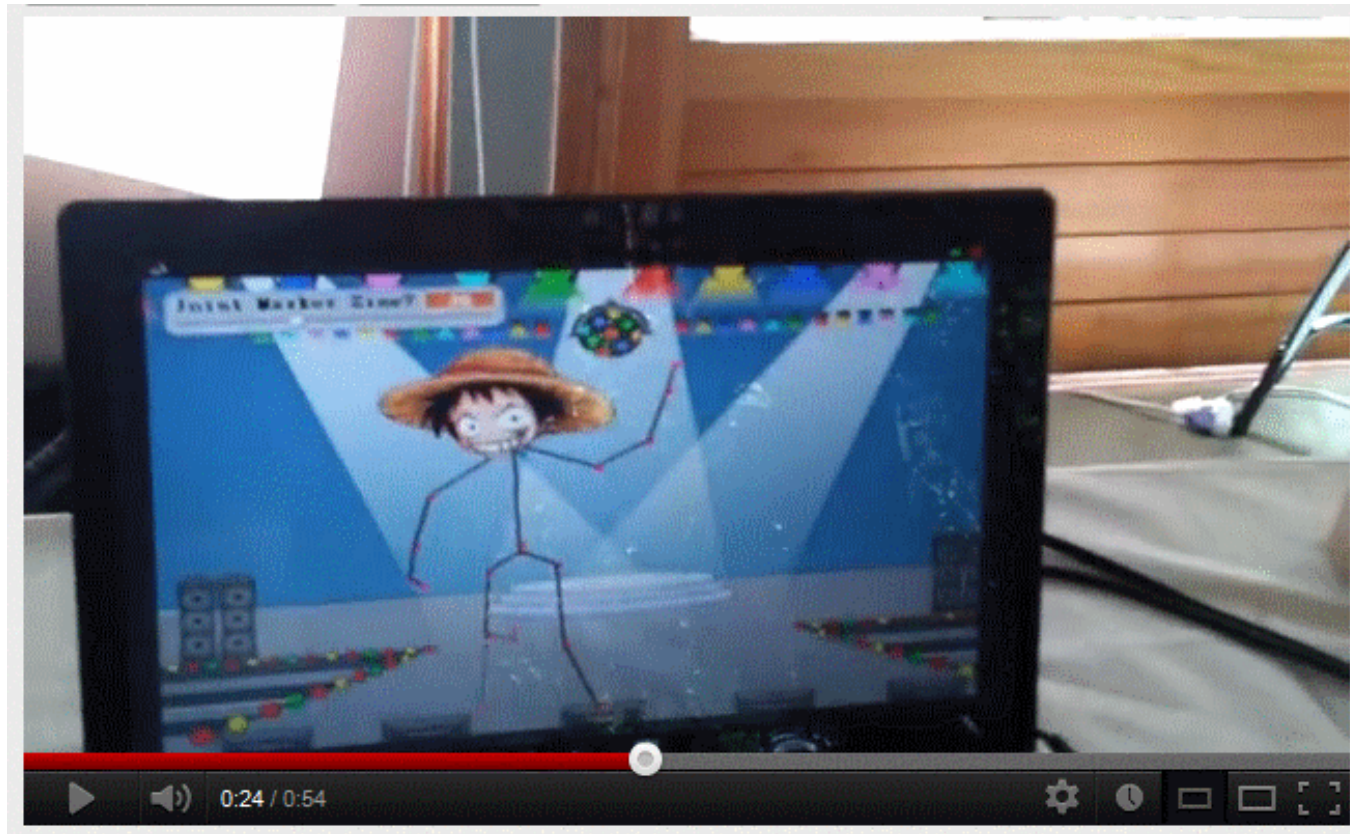
<http://youtu.be/fkoQ2CQvTjI>



2012_Maker Faire

Kinect 示範：

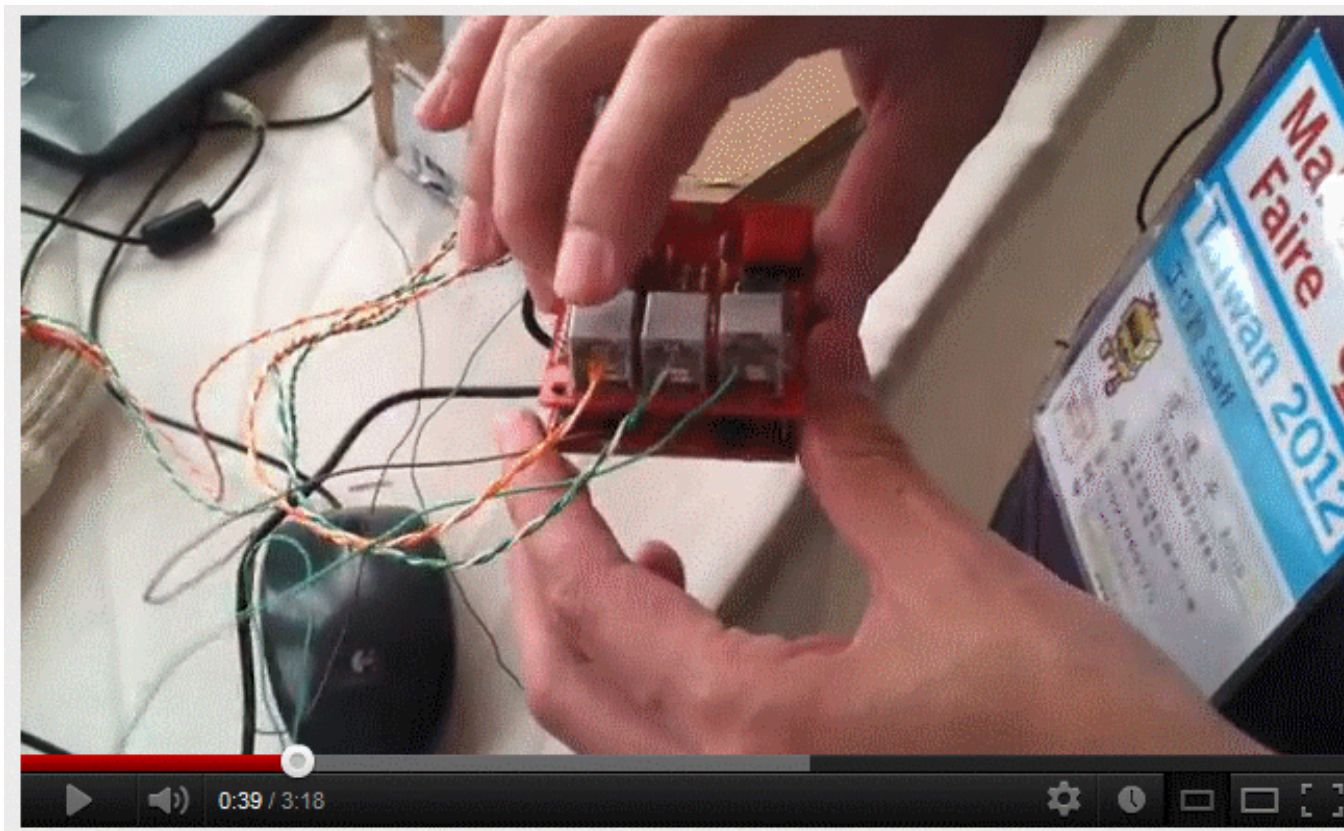
<http://youtu.be/fPLbrU60rfY>



2012_Maker Faire

LaunchPad 示範：

<http://youtu.be/Qw1GQYj0YJw>



Forum and Community . . .

S4A Teachers Community Forums

月份	討論
1-12 月	144
1 月	13
2 月	14
3 月	30
4 月	9
小計	212

成員： 113 人

核心推廣：

花蓮縣教育網路中心

花蓮縣稻香國小

宜蘭縣佛光大學

宜蘭縣國華國中

基隆市深美國小

台北市南港高中

台北市松山工農

新北市文德國小

苗栗縣蟠桃園小

苗栗縣君毅高中

台中市省三國小

鄭之婷老師

邱文盛老師

許惠美老師

張俊傑老師

蘇仕文老師

高慧君老師

蘇恆誠老師

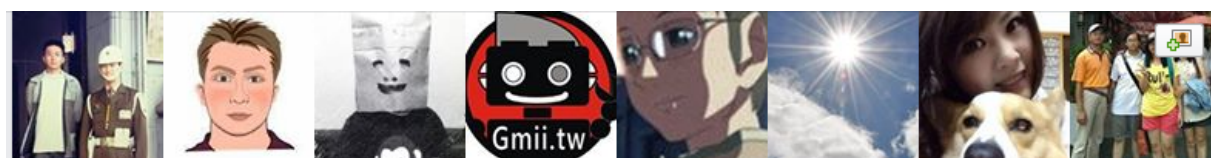
陳國全老師

范運平老師

黃新福老師

江昭漢老師

S4A Teachers Community FB



S4A 成員 活動 相片 檔案

通知 建立社團 搜尋

撰寫貼文 新增相片/影片 提問題 新增檔案

留個言吧.....

置頂貼文

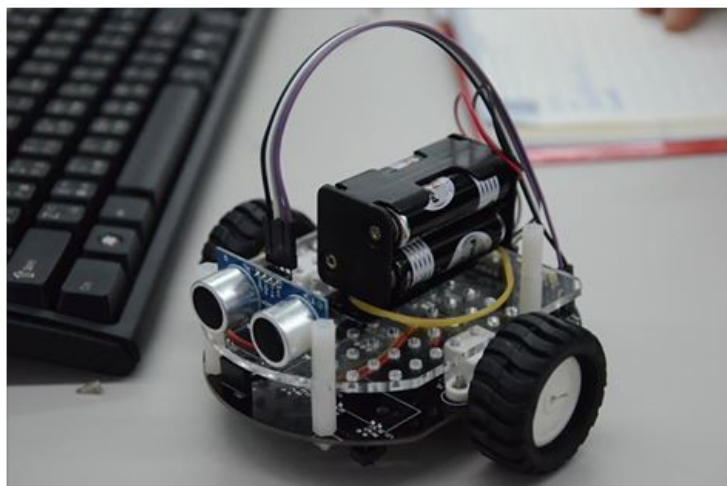


蘇恆誠

3月9日 · Taichung

好消息!

Arduino藍芽車到港了! — 在靜宜大學 Providence University 。



讚 · 留言 · 分享 · 15 6

關於

625 位成員

公開社團

這是一個 Scratch 的相關社群，我們希望能在這記錄推廣的點點滴滴，無論是 Arduino、WeDo、Kinect 或是 Picoboard 的應用，都很歡迎一塊在這個園地討論、分享並記錄推廣的足跡。

625 位成員 (18 位新成員) · 以電子郵件邀請

+ 加成員到社團

這個社團的主題為何?

設定標籤

請求 (1)

顯示全部



陳支援

✓ ✕

建議的社團

查看全部社團



科學Maker

莊金和和其他 15 位朋友都加入了

+ 加入



Taiwan 3D Printing

江昭漢和其他 14 位朋友都加入了

+ 加入



g0v.tw 後勤中心

依瑪貓和其他 25 位朋友都加入了

+ 加入

625 位成員

Overseas Exchange...

2012.08.04

Shang Hai Normal University



2012.08.04

Shang Hai Normal University



2012.08.04

Shang Hai Normal University



Community exchanges...

2012_S4A

second community meeting



2012_S4A

second community meeting



Hands-on work...

2012.09.21 宜蘭

LanunchPad + Scratch Booster Pack Welding Workshop



2012.10.13 松山工農 LanunchPad + Scratch Booster Pack Welding Workshop

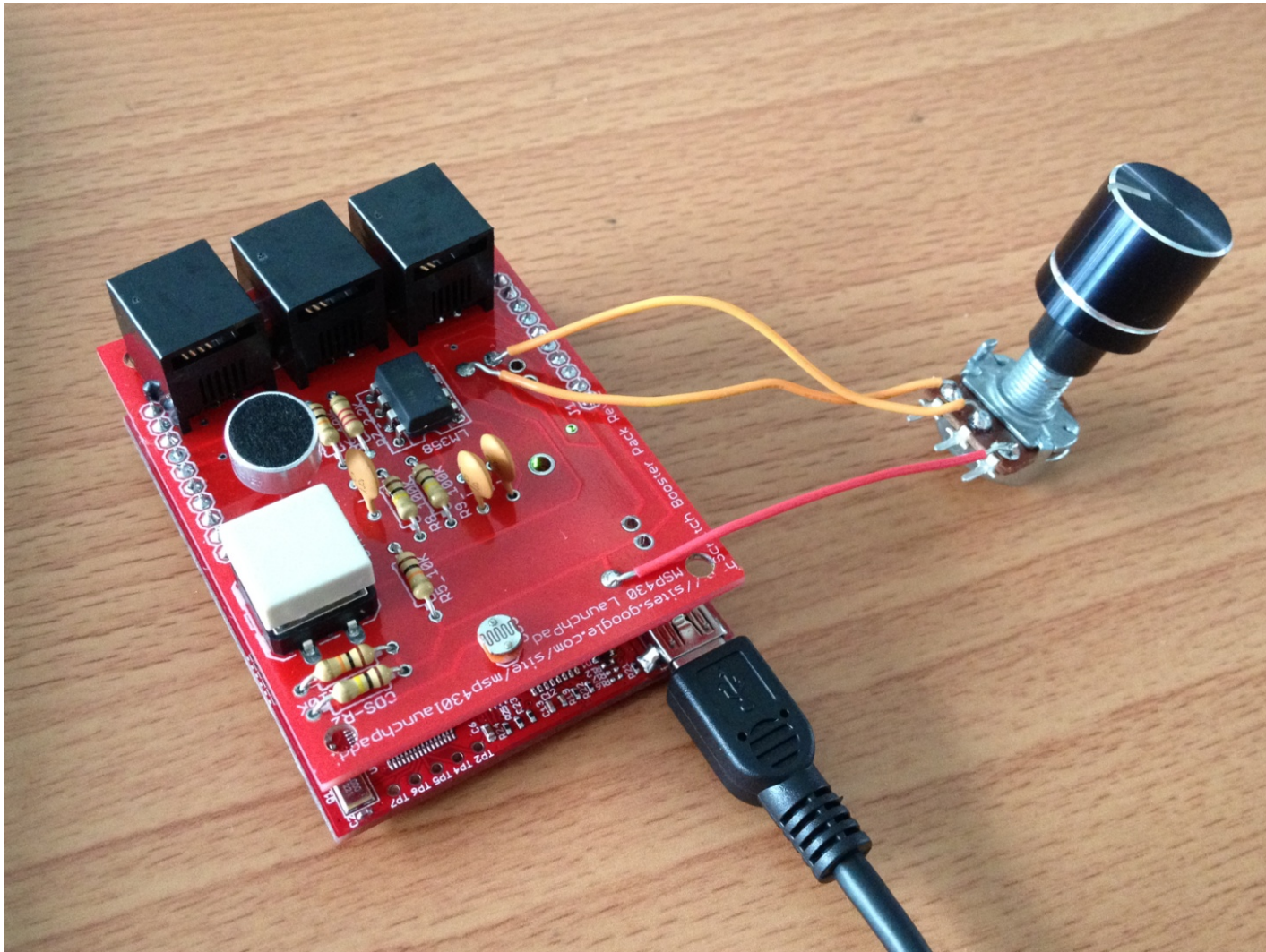


2012.10.13 松山工農

LanunchPad + Scratch Booster Pack
Welding Workshop



Completion of the finished product



In the year of 2013...

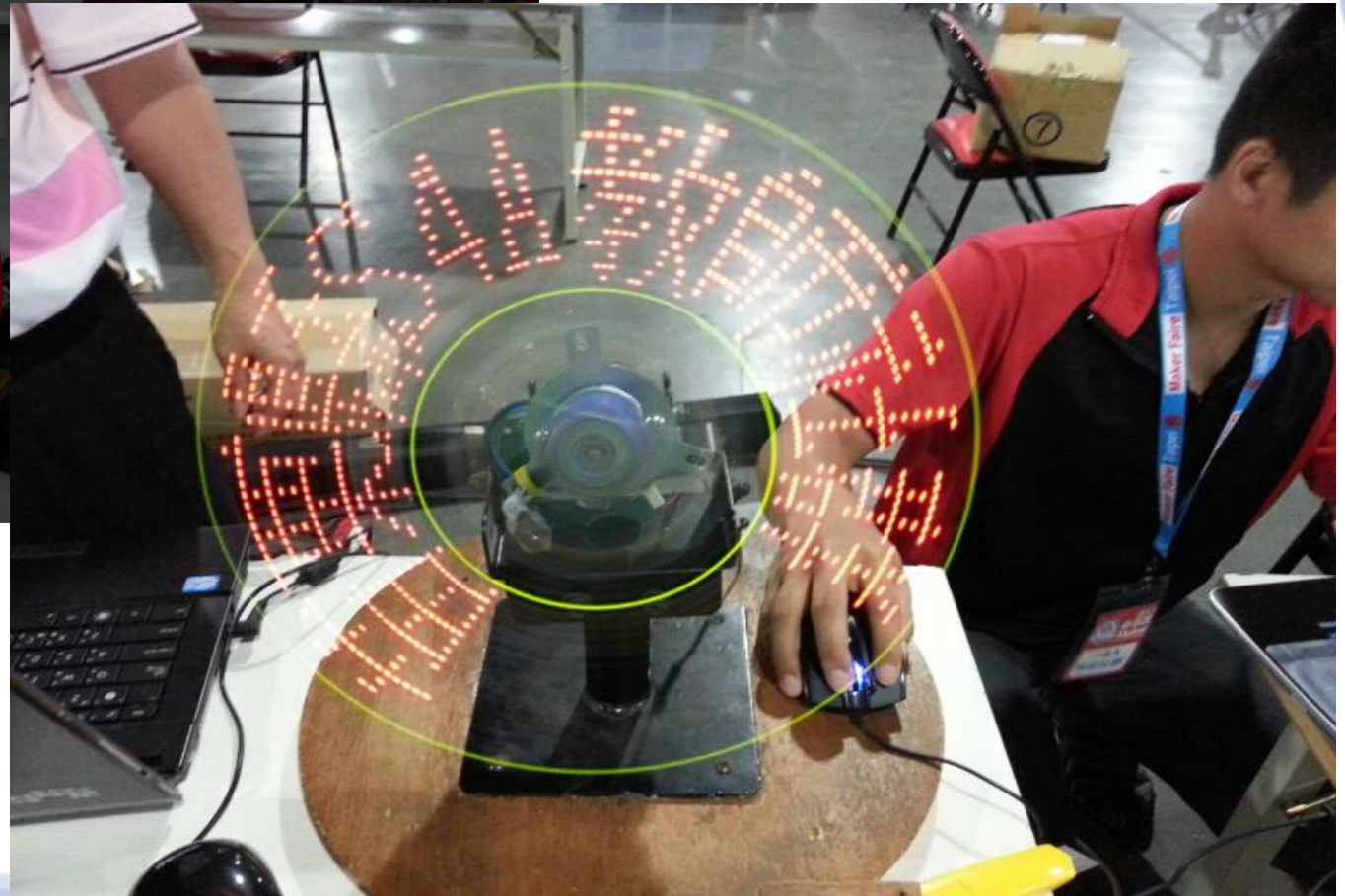
2013_Maker Faire



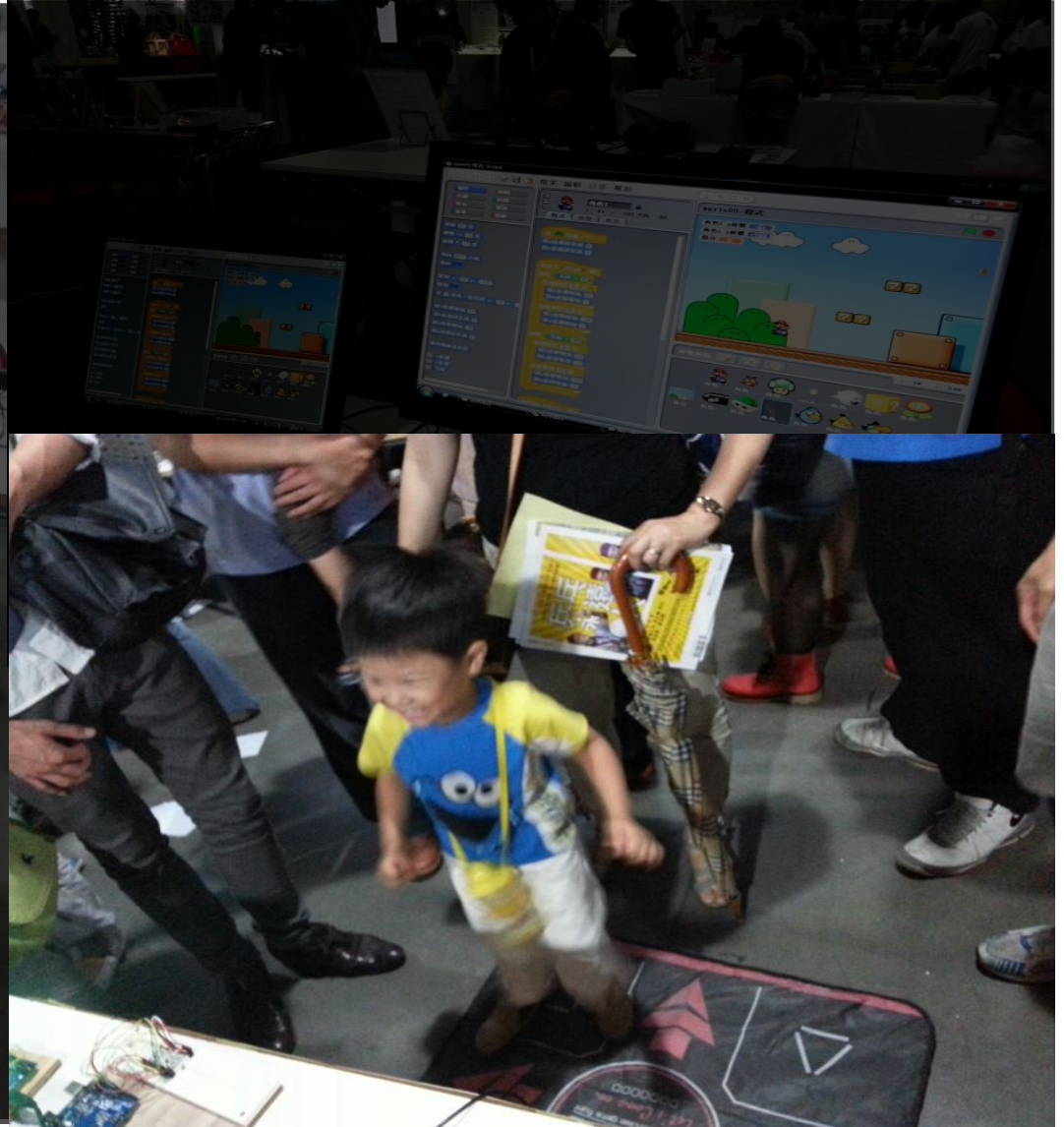
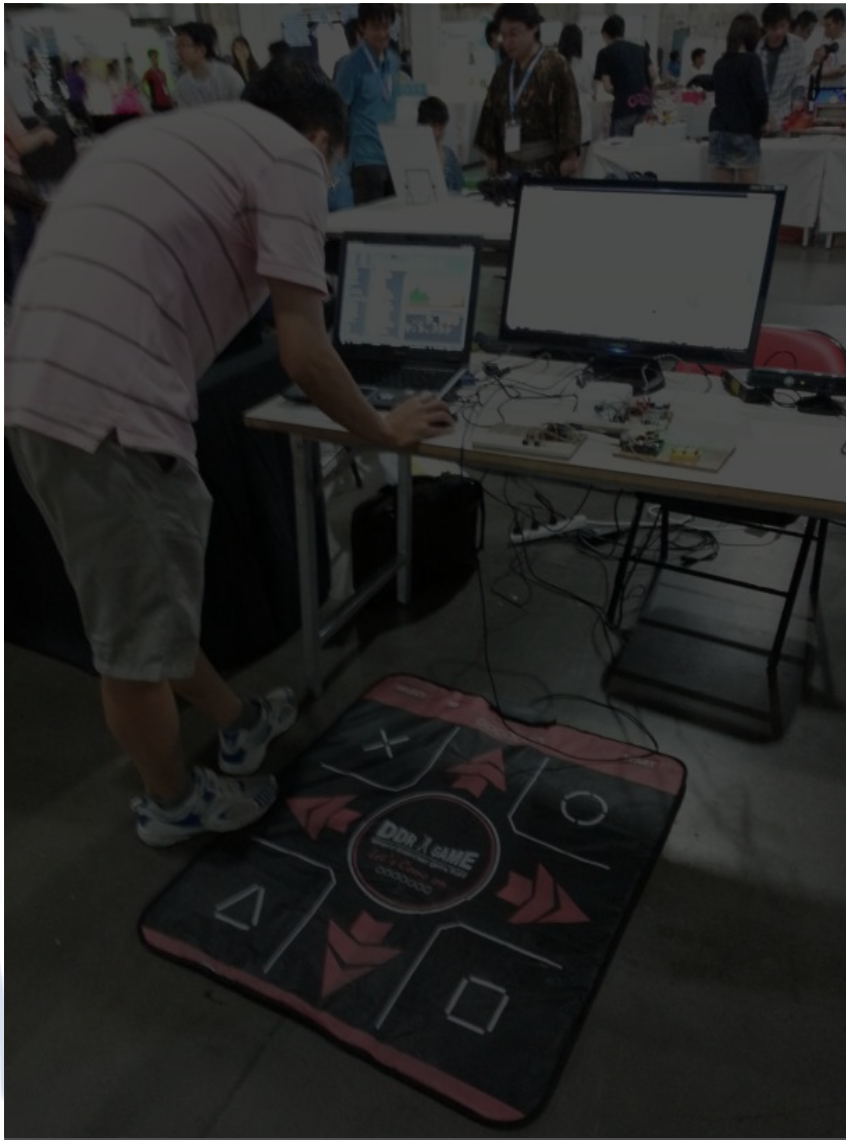
2013_Maker Faire



2013_Maker Faire



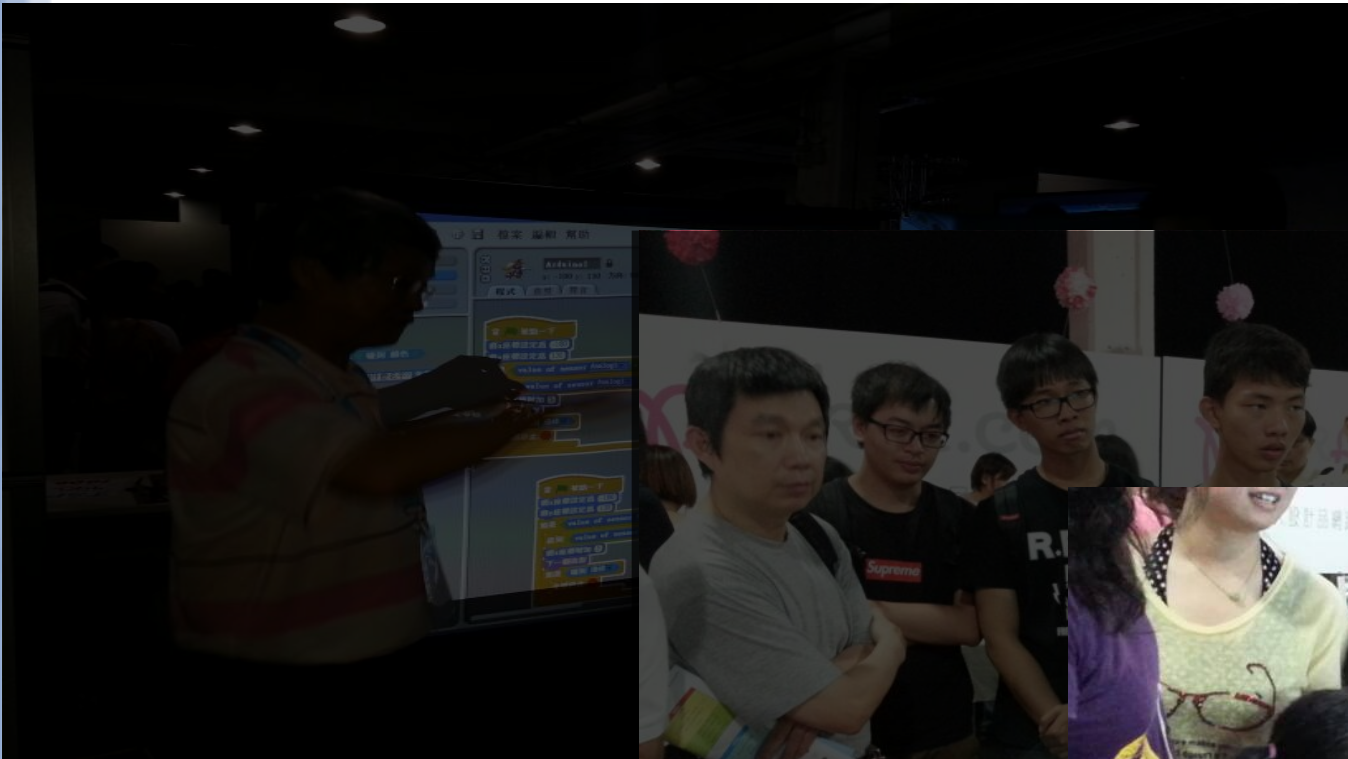
2013_Maker Faire



2013_Maker Faire



2013_Maker Faire



Research published Share . . .

Fourth Global Chinese Conference to explore innovative applications of learning

首頁 | 大會資訊 | 論文/參賽作品彙集 | 入選論文與作品 | 會議議程 | 線上報名 | 交通住宿 | 會務服務

2013 GCCIL 10th The Fourth

入選論文

- 說明
- 研究性學術論文
- 應用性創新論文

入選作品

- 說明
- 探究學習學案設計
- 探究學習實踐案例
- 展示注意事項

編號

- 7
- 10
- 11
- 36
- 42
- 49
- 68
- 70
- 74

首頁 | 大會資訊 | 論文/參賽作品彙集 | 入選論文與作品 | 會議議程 | 線上報名 | 交通住宿 | 會務服務

COPYRIGHT © 2012, 國立臺南大學數位學習科技學系探學系國際探究學習研究室
CONTACT apec.best@msa.hinet.net FOR QUESTION

專任助理：曾美賢 小姐 電話：apec.best@msa.hinet.net
聯絡人：郭文賢 小姐 電話：+886-6-2133111#778
#771



與外部感應器：探究學習上的可能

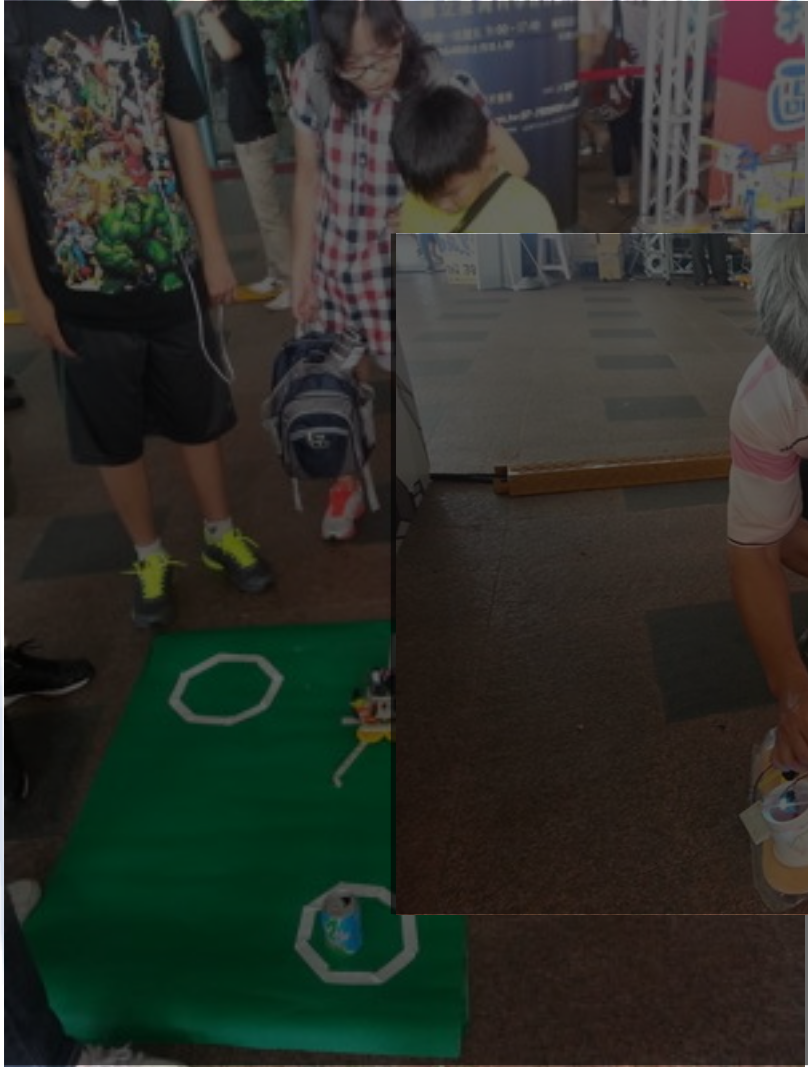
2013_Science Festival stuff



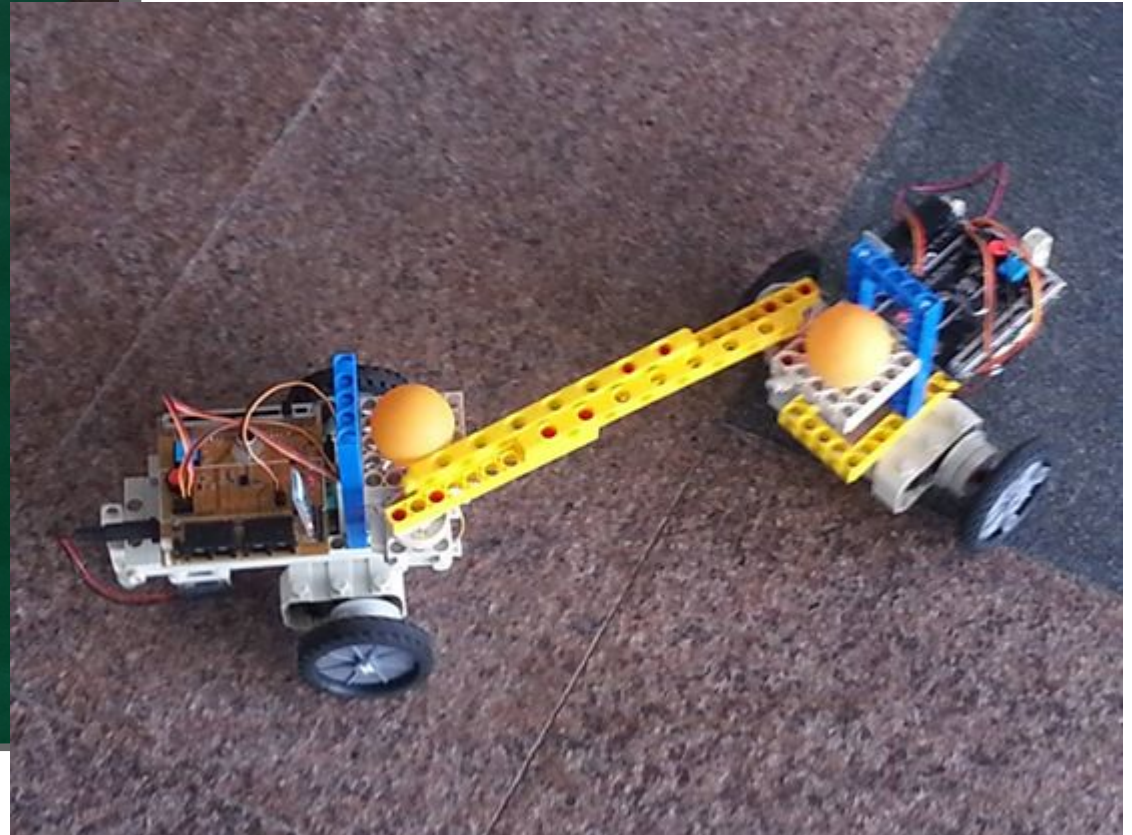
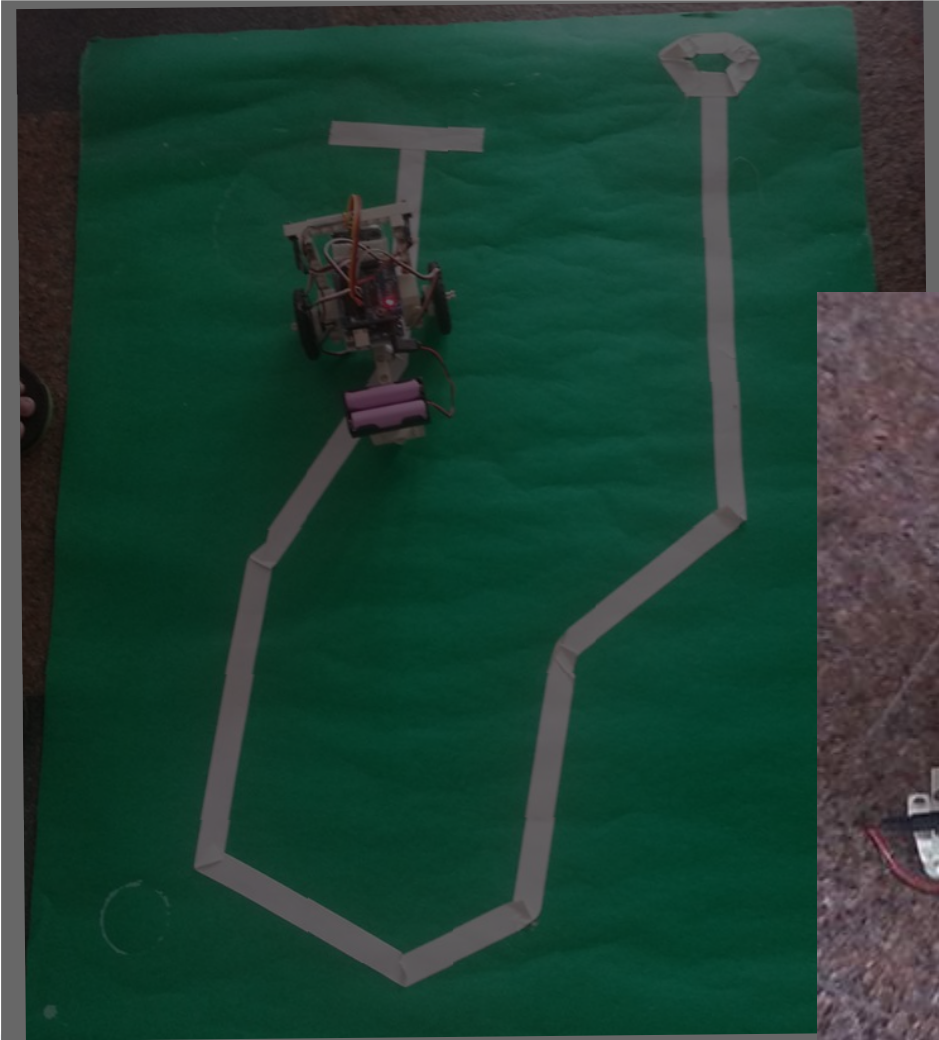
2013_Science Festival stuff



2013_Science Festival stuff



2013_Science Festival stuff



Free Software Daren contest

搜尋人、地點和事物

禁凱如 首頁

自由軟體達人甄選活動 成員 活動 相片 檔案 通知 + 建立社團

撰寫貼文 新增相片/影片 提問題 新增檔案

415 位成員 · 以電子郵件邀請

+ 加成員到社團

這個社團的主題為何?
設定標籤

建議的社團 顯示全部

Taipei Open Source Software User G...
Kc Chen 和其他 16 位朋友都加入了
加入社團

全 聊天室 (29)
王嘉慶和其他 20 位朋友都加入了
加入社團

TOPC (Taiwan open platform club)
Florence T. M. Ko 和其他 6 位朋友都加入了
加入社團

置頂貼文

 **鄭陪客**
[公告]
大家最期待的自由軟體達人甄選得獎名單已經出爐囉~

Winning First

1.自由軟體短片達人:
優勝為:利用Scratch程式控制Arduino Boat(by Bluetooth)
佳作為: Bruno Mars - The Firefox Song Parody

2.自由軟體創作達人:
優勝為:LXDE-QT
佳作為:KETCHUP /DTLK /TTULINE-ANDROID

3.自由軟體推廣達人:
優勝為:flatfish
佳作為:113168 /Jn555/田力
讓我們再一次掌聲恭喜以上得獎者

讚 · 留言 · 追蹤貼文 · 24 · 9月5日 13:45 在 Taipei 附近

2013 Scratch Seminar

標題：臺北市2013 Scratch研討會實施計畫

發文單位：圖書館

發文者：資訊組

上稿日期：2013/10/02

壹、目的

- 一、配合教育部推動自由軟體發展政策，推廣教育相關自由軟體。
- 二、透過教師間教學經驗交流來提昇Scratch教學能力。
- 三、透過教學經驗分享研討會來促使教師養成樂於分享與討論的精神。

貳、辦理單位

- 一、主辦單位：臺北市政府教育局（以下簡稱教育局）
- 二、承辦單位：臺北市立南港高級中學、臺北市南港區玉成國民小學
- 三、協辦單位：教育部校園自由軟體數位資源推廣服務中心、臺北市資訊教育協會

參、實施活動：於102年10月4日(五)於臺北市南港高級中學視聽教室辦理

一、活動內容

08:50~09:10

報到

09:10~10:00

多元情境的Scratch圖卡設計，滿足孩子個別差異與需求！

主講：臺北市中山區中山國民小學曾文正老師

10:10~11:00

好文分享—Scratch Programming for All

主講：臺北市立南港高級中學高慧君老師

11:10~12:00

Scratch教學心得分享

主講：臺北市松山區民生國民小學楊書銘老師

12:00~13:10

午餐

13:10~14:00

雲端上的Scratch 2.0

主講：臺北市大同區大橋國民小學賴健二主任

14:10~15:40

Scratch程式語言動腦玩數學

主講：淡江大學教育科技系陳慶帆副教授

15:40~16:00

綜合座談

二、參加資格：本市高中、國中、國小教師。

三、報名資訊

(一)請上臺北市教師在職研習網報名 (<http://insc.tp.edu.tw/index/DefBod.aspx>)。

(二)每班錄取35人，參加人員請由所屬單位給予公假(如有課務請給予



Open Source Hong Kong 開 放源碼在香港

Open Source Hong Kong
開放源碼在香港

Home 活動日期 郵件列表 MAILING LISTS 社群組員 關於 PLANET 香港開源軟件 論壇 ENGLISH WIKI LOGIN / REGISTER

首頁 • 香港開源年會 2013 議程表 v3

香港開源年會 2013 議程表 v3

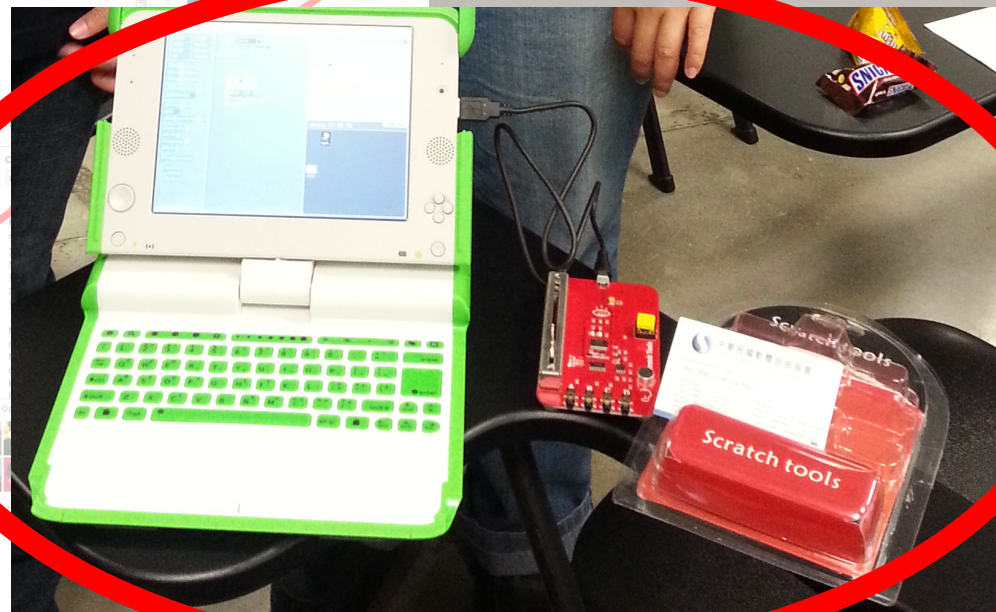
編輯 國際

Google 翻譯的議程表 v3 可在 <http://tm.khros.c013.agenda> 查閱。

Hong Kong Open Source Conference 2013 Agenda
香港開源年會 2013 議程表 v3

Time	Room M401 (92 seats)	Room M403 (70 seats)	Room M404 (60 seats)
09:30	Registration Reception		
10:00	開幕禮 Opening and Keynote #1 主辦和嘉賓 (再停公局)		
11:15	休息 Break		
11:30	Openstack and Titan Peter Cheng (廣東話演講) (提供影片)	License check (國際) Application with Open ID YTC students and project advisors (廣東話、英語、國語演講) (提供影片)	Chinese Input Methods Wan Leung Wong
12:00	Hong Kong IT Job Advertisement Data Mining Report (香港 IT 工和廣告廣告數據挖掘報告) Cyrus Wong (廣東話演講) (提供影片)	Data One - PSI Datasets from the HK Government How useful are they? Bill Proudler (英語演講) (提供影片)	The Indie/Tab Movement and Related Open Source Projects Pui-hu (英語演講) (提供影片)
12:30	Collaborative and Free Design Development Engineer Electronic Innovation Eric Lee (廣東話演講) (提供影片)	Open Source HK Weather Data Project - hkwweather Sammy Fung (廣東話演講) (提供影片)	How OpenSource/Open Technology could help on your project/Startup Wan Leung Wong (英語演講) (提供影片)
13:00	午飯 Lunch		
14:00	國際政策 - 產業應用 - 校園推廣及社區發展在台灣的經驗 Richard Lin (德語) (在漢語) (提供影片)	Open ID & What's new and how to get involved Sunny Chan (英語演講) (提供影片)	The XO: Wanted - Dead or Alive TK Kong (英語演講) (提供影片)
14:30	從「小」步入立體打印 Pau Lee (廣東話演講) (中文影片)	Introduction to Elastic Search Vincent Lau (英語演講) (提供影片)	Scratch and Sensor: A New Development of FOSS Educational Community in Taiwan Hui-mei Justina Hsu & Kai-ju Tsai (台灣) (國語演講) (中文投影片)
15:00	GitPG, GnuK, Token, and F.S.T.01 Yutaka Nishi (日英) (提供影片)	Paradox of "12am" and "12pm" Shawlin Lau (廣東話演講) (提供影片)	知曉五碼 吳敬文, Kingman Leung (粵語) (中文影片)
15:30	休息 Break		
16:45	以開放源碼 HLP 軟件產生聯席的未知人 charnaw (廣東話演講) (中文影片)	Collaborative Product Development in FOSS projects Amanda Lam (英語演講) (提供影片)	
18:15	開源遊戲 - 啟騰 Chris Tsang (廣東話演講) (中文影片)	Quality in free with open source software tools Steven Mai (英語演講) (提供影片)	
18:45	小休 Short Break		
19:00	Keynote #2: Open Sourcing the Cloud Alan Perkins (英語演講) (提供影片)		
19:50	閃電式 Lightning Talks (台)		
20:20	閉幕禮 Closing		
20:45	Networking Hours 交流時間		

Scratch and Sensor: A New Development of FOSS Educational Community in Taiwan
Hui-mei Justina Hsu & Kai-ju Tsai (台灣)
(國語演講) (中文投影片)



S4A Workshops

- Teachers and students conduct study camps, a total of 12 workshops



Website Promotion

<http://www.freessoft.url.tw/>

Scratch與外部感應器科普活動計畫

The Science Popularization Project of Scratch and Senors



活動：SCRATCH與感應器

計畫目的與內容

S4A社群簡介

教材與教案

活動公告

活動報導

技術支援

溝通與交流

S4A社群簡介

S4A社群起源於2011年底，由苗栗的范運平老師發起，希望把Scratch在中小學的教學更進一步跟硬體結合，能夠做為機器人教育的入門，並且以平價的方式，讓有興趣的學童能夠參與，這樣的理念得到許多自由軟體社群老師的認同，因此透過一系列的交流活動，凝聚成員的共識，組成一個跨縣市的社群。

自2012年開始進行許多實體的聚會：

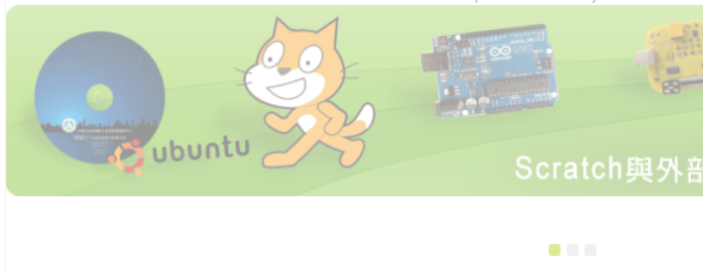
- 2012/1/20：S4A社群活動會前會—新北市文德國小（活動報導）
- 2012/2/1：S4A破冰之旅—南港高中（活動報導）
- 2012/7/28-29：Maker Fair: Taiwan 00 花博智動館（活動報導）
- 2012/8/4：上海師範大學Scratch應用交流
- 2012/8/28：S4A再奮泉源—南港高中（活動報導）
- 2012/9/21：LaunchPad Scratch Booster Pack焊接工作坊（宜蘭）
- 2012/10/13：LaunchPad Scratch Booster Pack + Scratch程式設計工作坊（台北松山工農）
- 2012/11/03：Arduino + 實驗板（花蓮）
- 2012/12/01：Arduino + 實驗板（宜蘭）
- 2013/03/30：2013年東區中小學Arduino應用教學成果觀摩賽

目前社群主要使用臉書S4A做為主要的交流的平台（<https://www.facebook.com/groups/288586661251852/>），歡迎有興趣的成員加入。

Learning Promotion

Scratch與外部感應器科普活動計畫

The Science Popularization Project of Scratch and Sensors



Scratch與外部感應器科普活動計畫

The Science Popularization Project of Scratch and Sensors



活動：SCRATCH與感應器

計畫目的與內容

S4A社群簡介

教材與教案

活動公告

活動報導

技術支援

溝通與交流

2013-08-26~28：SCRATCH營隊活動

本次活動是「Scratch外部感應器互動控制科普計畫」由陳校長與基隆市教育局劉科長的支持。活動時間為8月26日至28日，這三天活動的內容包含Scratch教學、Pi師由基隆地區教師擔任，學童每人一人一片PicoB所設計的程式與外在世界互動，透過按鈕、滑桿等元件，透過討論，完成腳本與程式流程設計，遊戲互動有深美國小家長會的參與，讓家長一同參與學生



活動：SCRATCH與感應器

計畫目的與內容

S4A社群簡介

教材與教案

活動公告

活動報導

技術支援

溝通與交流

研究：SCRATCH與性別研究

計畫目的與內容

研究成果發表

2014-01-23：新北市S4A教師研習

本次活動為在新北市文德國小四樓電腦教室所舉辦的【s4a感應器創意教學】。上、下午分別由陳國全老師及楊光輝老師所主講。教材存放在文德國小學園網站。授課對象為各校小學教師。現場調查結果，絕大多數教師並非資訊教師，也並沒有接觸過Scratch。陳國全老師從探討為何要教Scratch、如何使用Scratch講起，到S4A驅動程式安裝進行講解。楊光輝則是帶領大家用Arduino按鈕、麥克風、滑桿、磁力...等多種感應器，加上實體積木、滑輪組合，實作及遊玩多種有趣的範例。活動結束時有不少老師詢問Arduino板如何購買，想必活動體驗令人難忘。



研究：SCRATCH與性別研究

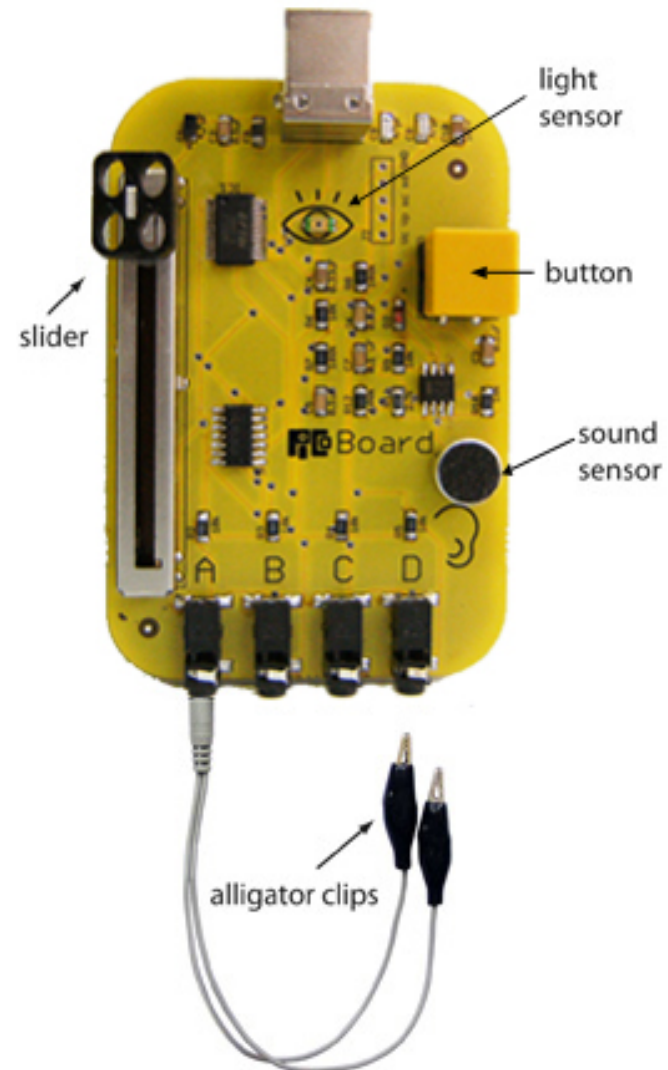
計畫目的與內容

Starting from an external sensor...

In Scratch Sensor Board...

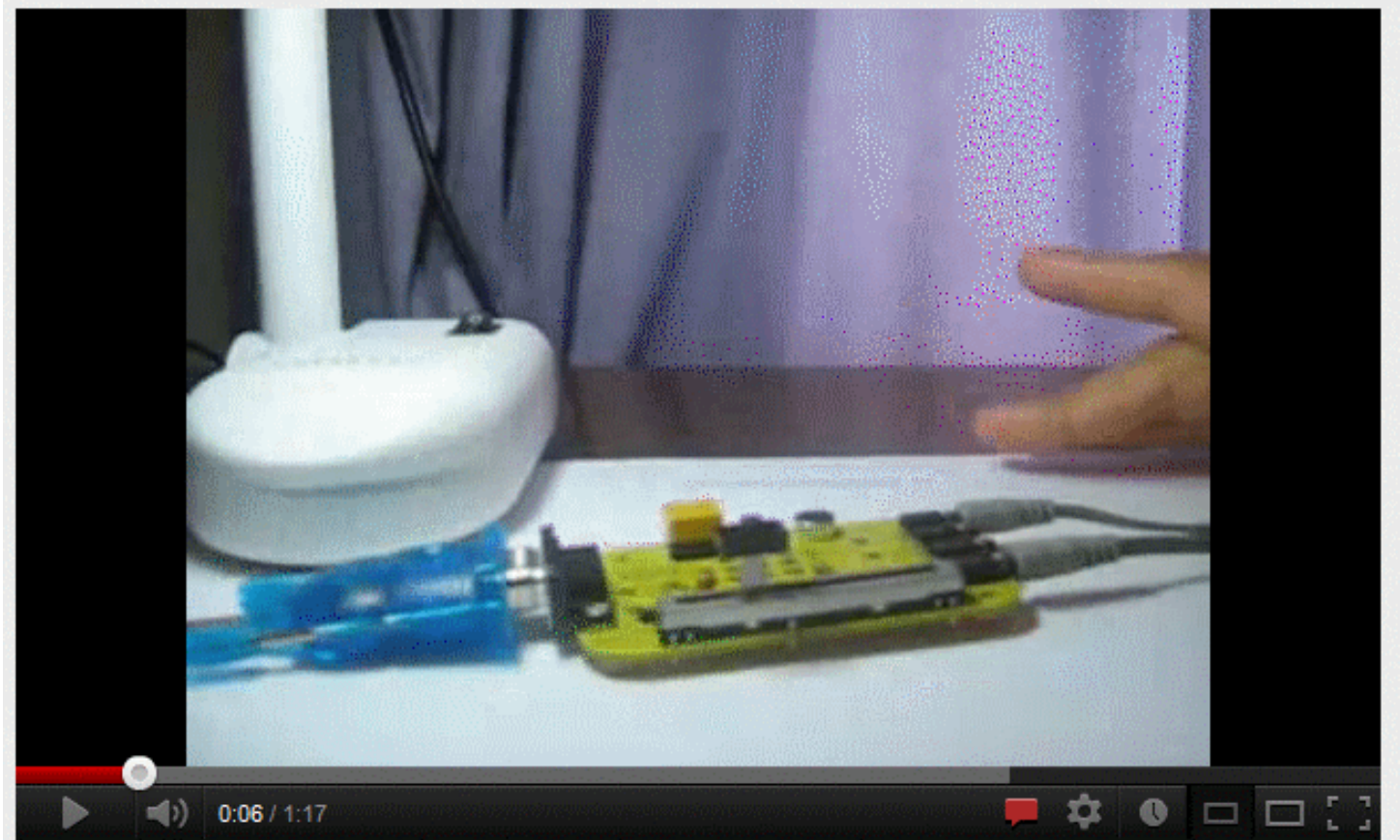
PicoBoard

- Inductor :
 - Light
 - Sound
 - Slider
 - Button
 - Alligator Clips



PicoBoard 示範

- Playing Music with the ScratchBoard :
<https://www.youtube.com/watch?v=-Lti-htAizo>

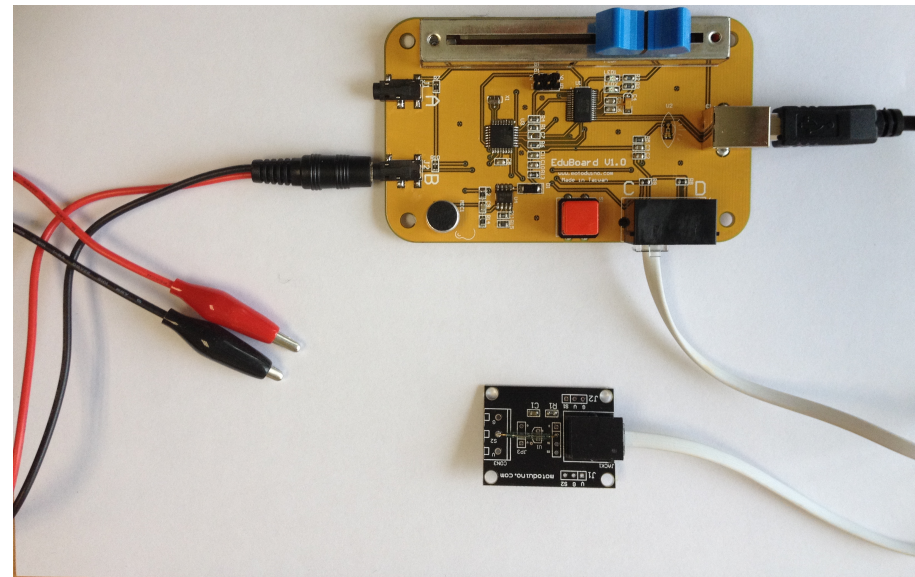
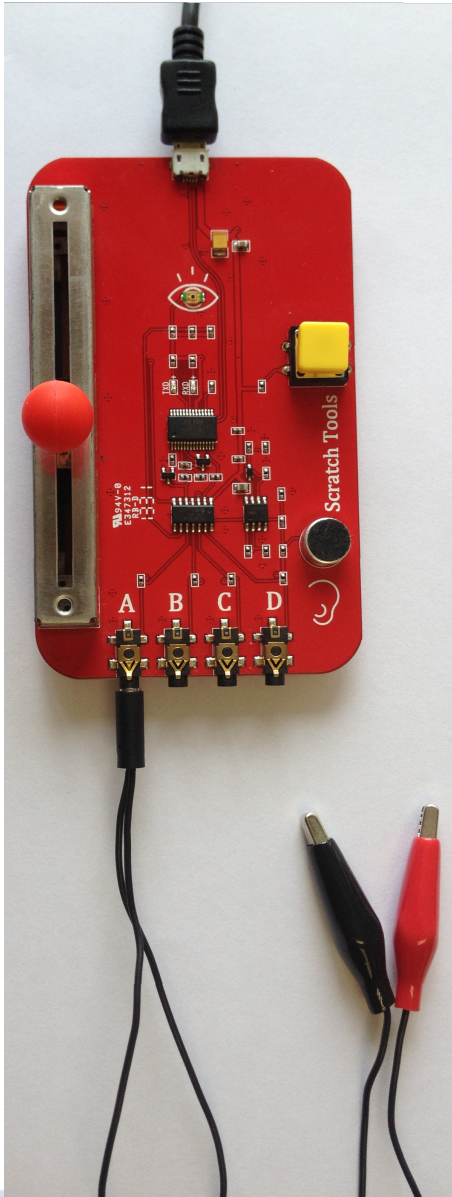


PicoBoard 示範

- Scratch PicoBoard Drum1 :
<https://www.youtube.com/watch?v=IEDE53K8HIk>



Taiwan commercially available sensor board



LaunchPad



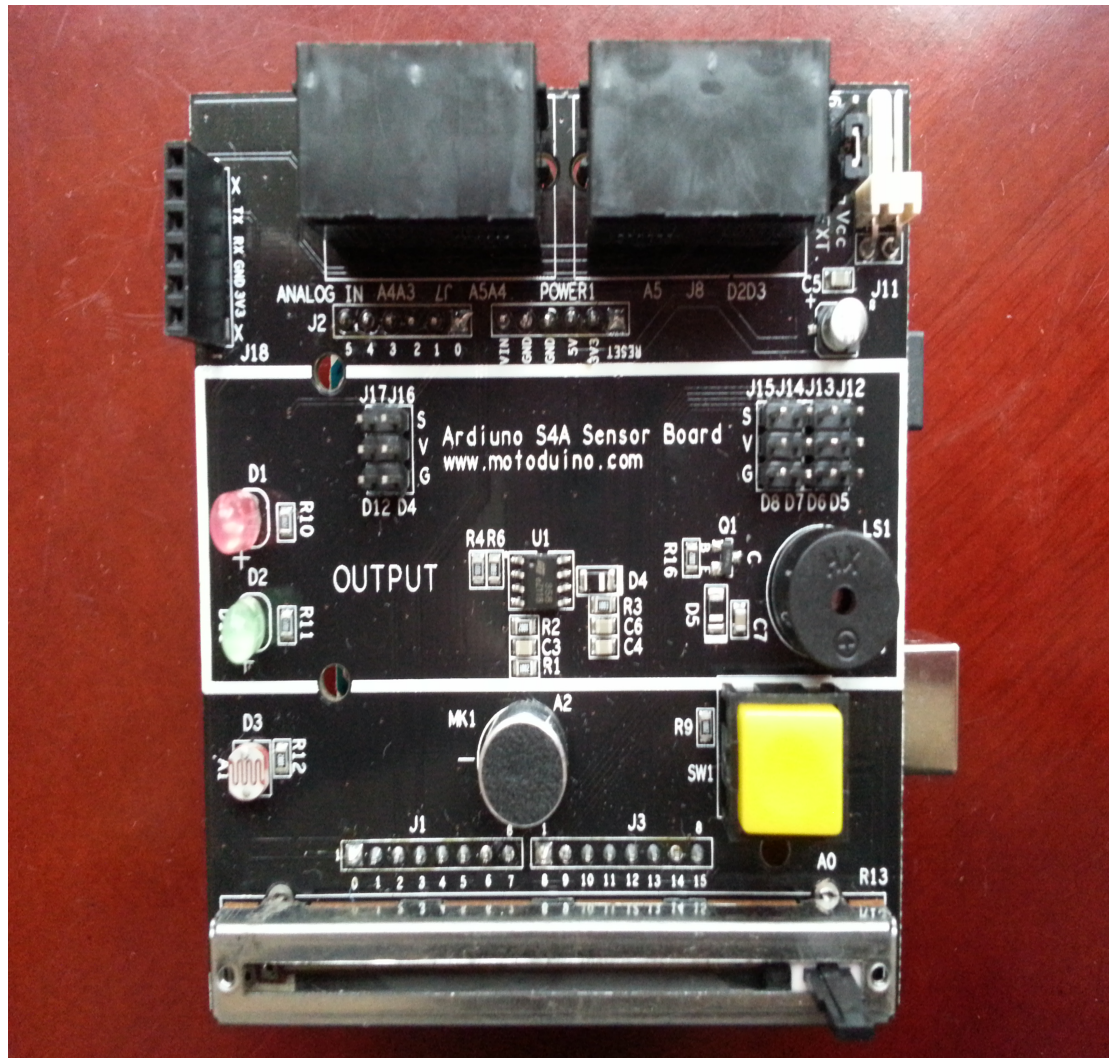
[玩USB互動裝置]
開發日誌

<http://sites.google.com/site/msp430launchpaddy/>

參考

<https://sites.google.com/site/msp430launchpaddiy/kuo-chong-jie-mian/scratch-kuo-chong-ban>

Motoduino S4A Borad



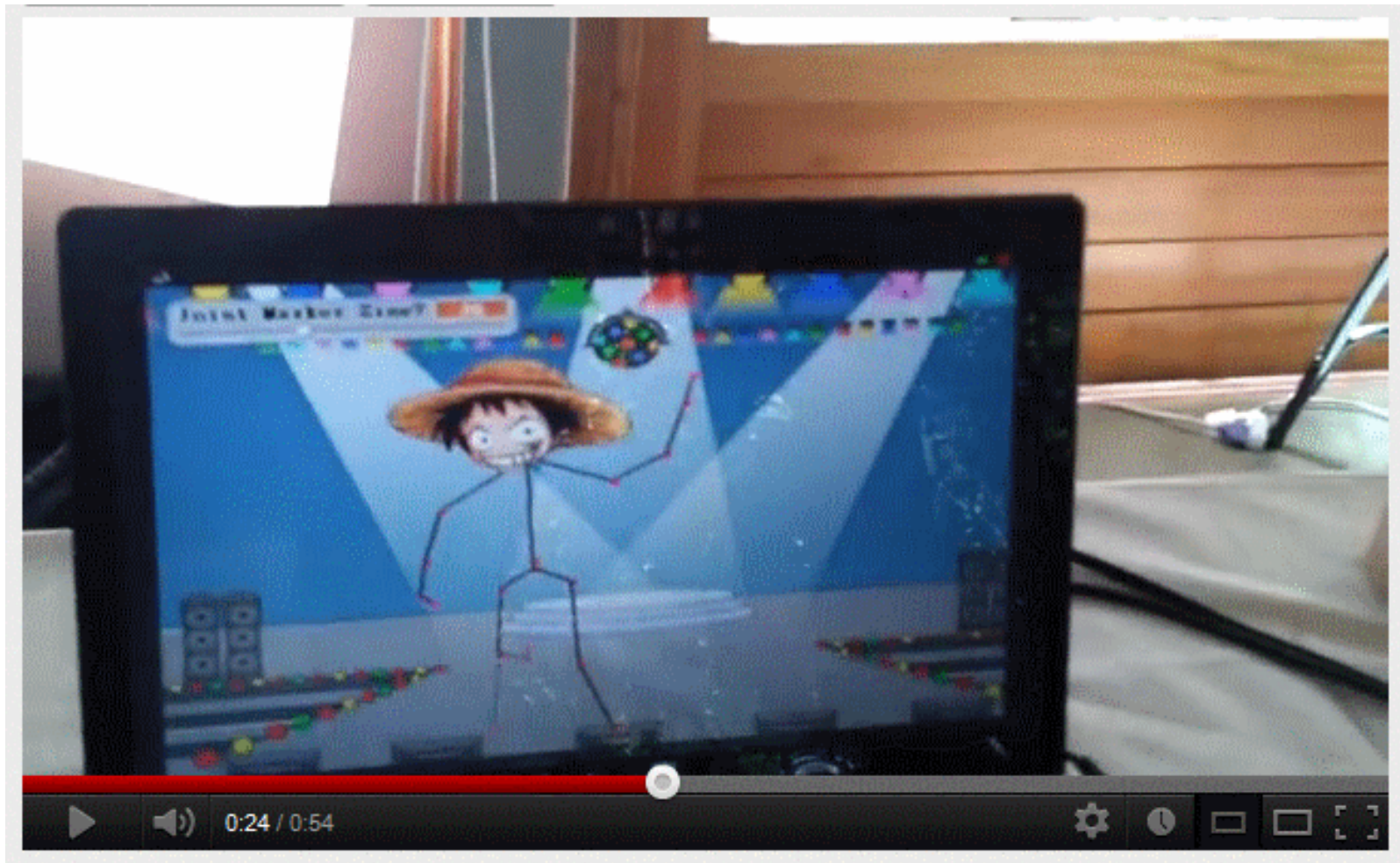
Kinect Brief introduction



<http://www.zhizhihu.com/html/y2011/2877.html>

Kinect 示範：

<http://youtu.be/fPLbrU60rfY>



Kinect 示範：

<https://www.youtube.com/watch?v=zcKDtOE8AMM>



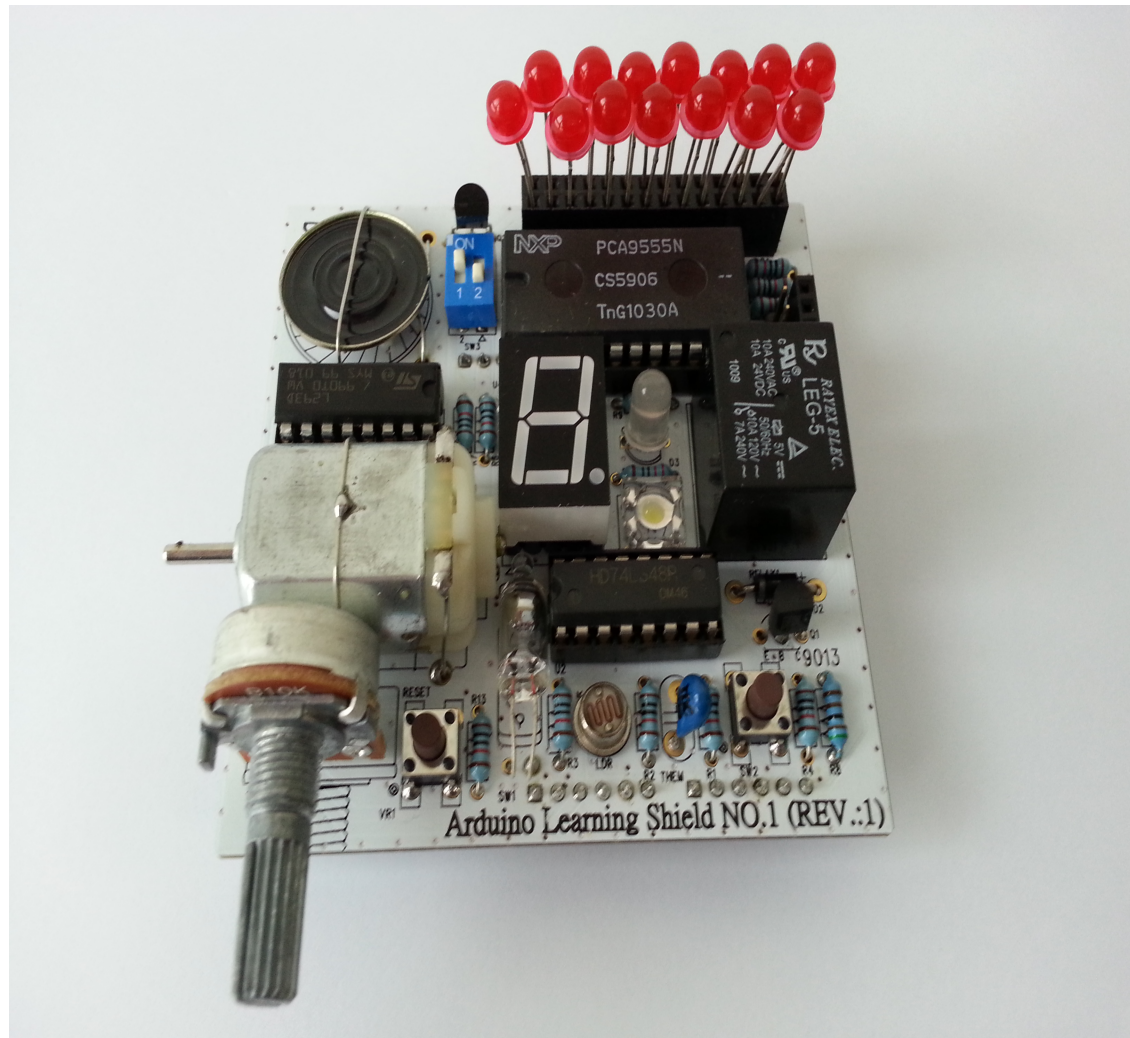
Arduino Brief introduction

Arduino



Community Development

Arduino breadboard



Arduino application

影片位置:

<http://youtu.be/P66lrAj0hQII>



夾糖果機

影片位置:

<https://www.youtube.com/watch?v=jJSrxEI3ijw>



人體音樂

Arduino and mekeymekey application

影片位置:

<https://www.youtube.com/watch?v=pV3TU4pWIPk>



瘋狂電吉他

影片位置:

<https://www.youtube.com/watch?v=Bbv9oQekGoA>



水果辨識

Classroom teaching achievements



花蓮稻香國小邱文盛老師提供

Classroom teaching achievements



Classroom teaching achievements





The original creative invention
is not difficult

模擬器、遊戲設計、紅綠燈模擬

樂高可愛大鱷魚、手勢控制起重機

Arduino智慧家電、刀劍笑、教材設計

番外篇-Maker精神



**everyone will work together to play
more imaginative**