



OFDL
Original Flipped Digital Lab



EV3 Advanced Class Lv.2

指令方塊製作 - BYOB | Build Your Own Block



OFDL 創意翻轉數位研究社 編著



本節大綱

- 認識 EV3 Developer Environment
- 認識 Ni LabVIEW Web UI Builder

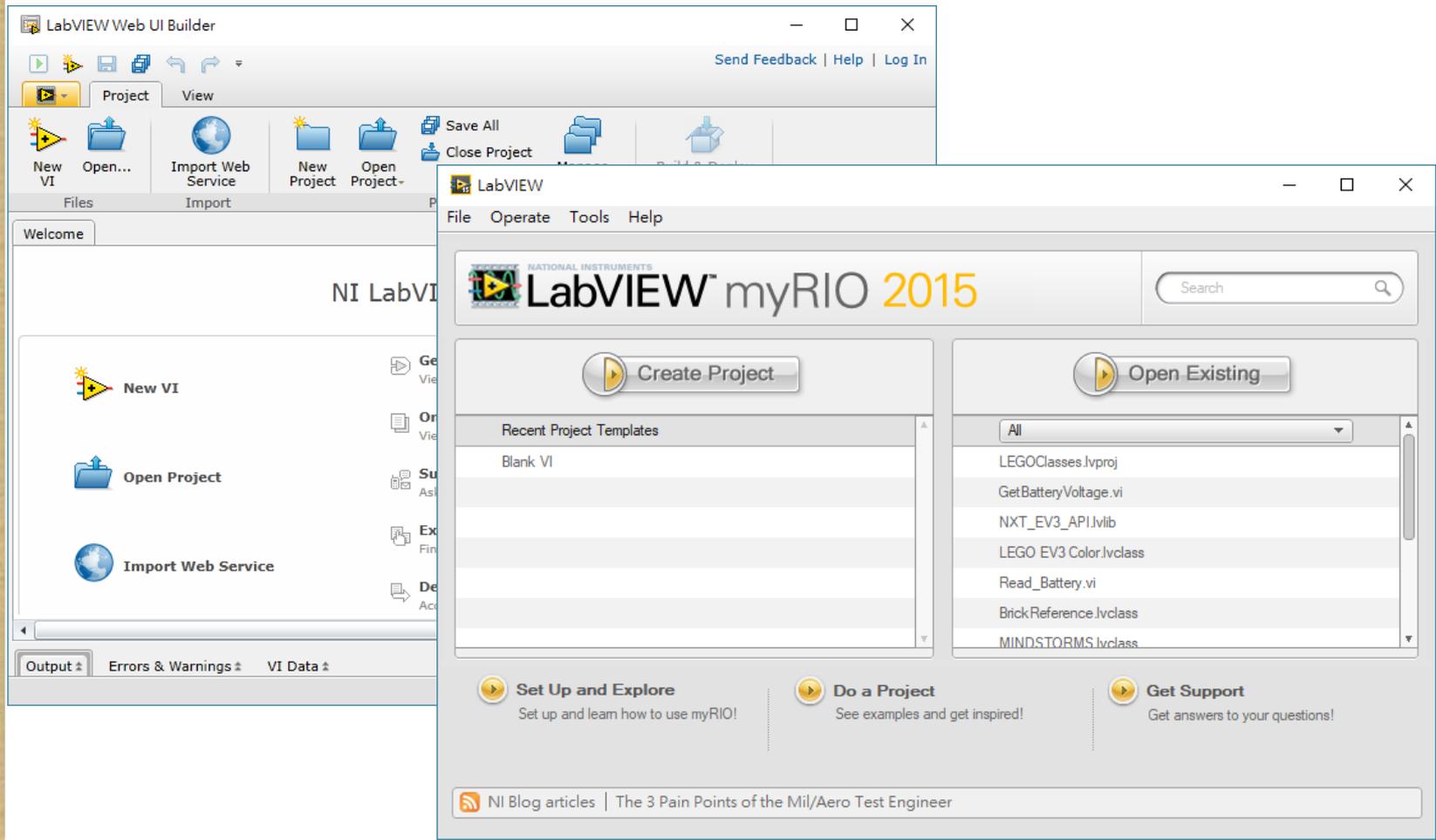
- **Block製作-Data Operation類**
 - Block製作過程全解析
 - Select Block製作

- **Block製作-Sensor類**
 - 製作Sub VI
 - 介紹LabVIEW Class與PBrickPrimitives
 - 修改IR方塊(製作All Func Mode)



認識 EV3 Developer Environment

- 與NXT-G不同，EV3的開發環境不是LabVIEW，
- 而是Ni LabVIEW Web UI Builder，與LabVIEW不相容





認識 Ni LabVIEW Web UI Builder

- Ni LabVIEW Web UI Builder(簡稱Web UI)是Ni為了推動在各行動載具，可以快速的監控儀器，所推出的輕量級開發環境。
- 所以本身功能並不會太多，較著重於Web通信部分。
- 重點其程序檔案附檔名為vix而非vi，兩者之間是互不相容的，所以也沒有做vi to vix 這類的轉換工具。
- Web UI 這個專案已經沒有再更新了..
- Web UI 體驗網址：<http://www.ni.com/uibuilder/>





EV3 BYOB – 行前準備

- 製作一個Block需要以下技術支持：
 1. 有LabVIEW基礎編程概念。
 2. 不害怕文字化程序及英文。
 3. 基礎圖像製作與編輯能力。
- 圖像編輯用於Block圖案製作，個人慣用PhotoCap。
 - <http://www.photocap.com.tw>
- EV3開發者模式切換工具：
 - 附件有，亦或上我們官網查詢
- *PBR：又稱**PBrick**，Programmable Brick，就是EV3。



EV3 BYOB – 製作流程

命名：設定Block的名稱

宣告：設定模式與輸出入腳位

建檔：製作Block的圖片與翻譯文件

編程：撰寫Block的Vix程序



OFDL
Original Flipped Digital Lab



BYOB Step 1 : 命名

設定Block的名稱

EV3 BYOB – Block目錄結構

- **[ModuleName]**

- **help**：說明文件檔案(多國語言)
 - <語言代碼>
 - <Block名稱>.html：說明檔案(網頁)
- **images**：所有圖片檔案，Block圖片等等。
- **strings**：多國語言翻譯檔案。
 - <語言代碼>
 - Block.xml：多國語言翻譯檔案
- **Vis**：主程序vix目錄
 - PBR：支持EV3的vix放於此目錄。
 - NXT：支持NXT的vix放於此目錄。
- **Block.xml**：主要宣告檔案，輸出入腳位定義等等。

EV3 BYOB – Block.xml宣告-命名

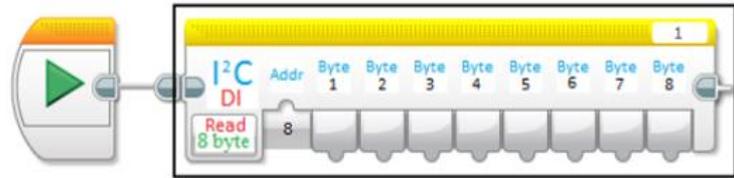
- 主目錄下的Block.xml可謂整個Block的靈魂，
- 在此將一層一層向下介紹，以下為所有基本宣告。
- <EditorDefinitions>：最上層
 - --<PolyGroup**s**>：所有方塊的集合，一個集合可以有很多方塊
 - ---<PolyGroup>：單一命令方塊的最上層
 - ---- <Parameter>：在此方塊中所需要的所有輸出入，不分模式
 - ---- <Hardware>：如果這是Sensor方塊，請設置Hardware標籤
 - ----<Category>：更多層的選單，幫模式做分類
 - -----<Block>：一個命令方塊的分段，基本上就是Mode分段
 - -----<Mode>：方塊的模式選單，一個命令方塊最少一個Mode
 - -----<Reference>：設置本模式的vix檔案路徑
 - -----<ParameterReference>：本模式所需要的輸出入腳位
 - -----<PaletteInfo>：一個方塊只會有一個
 - -----<Flag>：配置程序相容性



EV3 BYOB – 名詞簡介



PolyGroups : 一個集合，多個方塊可放置於一個集合底下。



PolyGroup : 一個方塊的最上層，PolyGroup為PolyGroups的下層

Palettes : 放置Block的區域

BlockFamily : Block分類，如Sensors、Move。





OFDL
Original Flipped Digital Lab



BYOB | Build Your Own Block – 試閱版結束

感謝聆聽



OFDL 創意翻轉數位研究社 編著