

文件說明

開發環境

1018

- □ 建議使用Ubuntu 20.04版本
- □ 可在虛擬系統如: VirtualBox或workstation中安裝Ubuntu
- Built project工具
 - ARC GNU Development Toolkit (專用)
 - □ make tool (版本3.82以上)

🗖 curl

- □ git (從github下載專案)
- 燒錄工具

minicom

🗖 Irzsz

- 開發板驅動
 - FT4222 Linux Driver
- 編輯工具

vim

• 確認工具

PC TOOL





- 本次以Oracle VM VirtualBox作為安裝示範
 - ▶ 以下為建議的最低需求

CPU:1

RAM : 4GB

□ 空間: 12GB

□ 安裝系統: Ubuntu 20.04 (64bit)

下載Ubuntu iso檔,參考來源: <u>https://www.ubuntu-tw.org/modules/tinyd0/</u>

	1	U 1	
5	B		S r
2			P
ш			2
0			
7			
d s			2
~		ę	6

107

下載 Ubuntu			
發行丁 <i>版</i>	版本	電腦架構	卜載選垻
			□ 下載 BitTorrent 種子
● Ubuntu 桌面版本	〇 21.10(9 個月支援)	○ 32 位元版本	開始下載
O Ubuntu 伺服器版本	 20.04 LT5 (5年支援) 18.04 LT5 (5年支援) 16.04 LT5 (5年支援) 	● 64 位元版本	或是 至此瀏覽所有版本及檔案

Ubuntu 行為規範(第二版)



← 建立虛擬硬碟

動態分配硬碟

存放裝置在實體硬碟

諸選擇新的虛擬硬碟檔是否應根據使用來成長 (動態分配),或建立 為其最大大小 (固定大小)。

動態分配的硬碟檔將只在填滿時使用實體硬碟的空間 (直到最大的 固定大小),儘管它的空間釋放時不會再次自動縮小。

固定大小硬碟檔在某些系統需要比較長的時間建立,但通常用起來 比較快。



剪貼簿設定雙向方便copy指令



安裝ubuntu

啟動剛剛新增的虛擬機

5 8 1 0 T

5 101

設定要讀取的映像檔



安裝Guest Additioins工具

10 T





如何關閉虛擬機

點選右上角ubuntu系統選項關閉



使用VirtualBox選單關閉,可直接儲存電腦狀態, 下次啟動機器直接繼續上次的進度







編輯C/C++程式碼後,以ARC GNU tool compile project,再使用make指令產生elf 檔案,再用make指令產生img檔案,後續再將img檔透過minicom燒錄到板子



make工具安裝

參考來源:

https://linuxize.com/post/how-to-install-gcc-on-ubuntu-20-04/

叫出終端機畫面: Ctrl + Alt + T

鍵入以下指令進行package安裝: (需要管理者密碼)

- \$ sudo apt update
- \$ sudo apt install build-essential
- \$ sudo apt-get install manpages-dev

確認是否安裝成功:

\$ gcc --version

gcc (Ubuntu 9.3.0-10ubuntu2) 9.3.0 Copyright (C) 2019 Free Software Foundation, Inc. This is free software; see the source for copying conditions. There is NO warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

此2指令一樣確認版本訊息

- \$ g++ --version
- \$ make --version

下載ARC GNU Toolchain

參考來源:

https://github.com/edgeimpulse/firmware-himax-we-i-plus

下載連結: (直接在ubuntu中打開瀏覽器下載) https://github.com/foss-for-synopsys-dwc-arcprocessors/toolchain/releases/download/arc-2020.09release/arc_gnu_2020.09_prebuilt_elf32_le_linux_install.tar.gz

可以先在Home(家目錄)建立work資料夾,將下載的GNU放到work資料夾, 方便後續管理

進入work資料夾,右鍵開啟終端機,鍵入以下指令進行解壓縮:

\$ sudo tar xzvf arc_gnu_2020.09_prebuilt_elf32_le_linux_install.tar.gz

找到解壓縮後的bin資料夾,計下路徑,要加到bashrc檔案中

將ARC GNU Toolchain加到bashrc

鍵入以下指令進行bashrc修改:

\$ gedit ~/.bashrc

10

加入以下文字到檔案最後一行:

export PATH=/home/xyz/arc_gnu_2020.09_prebuilt_elf32_le_linux_install/bin:\$PATH



儲存完成退出後,執行source指令:

\$ source ~/.bashrc

紅色字體更換為bin資料夾所在路徑

安裝git與curl

參考來源:

https://ubunlog.com/zh-TW/git-instala-control-versiones-ubuntu-20-04/

鍵入以下指令進行package安裝: (需要管理者密碼)

\$ sudo apt update && sudo apt install git

確認是否安裝成功:

\$ git --version

參考來源:

https://linuxhint.com/install_curl_ubuntu/

安裝**curl**:

\$ sudo apt install curl

驗證curl:

\$ CUrl
\$ CUrl
curl: try 'curl --help' or 'curl --manual' for more information

「下載yolo fastest example到ubuntu

下載到Home(家目錄)建立work資料夾,方便後續管理





進入**work**資料夾按滑鼠右鍵: 以終端機開啟

10 T

s 1 0 L

或者直接用cd指令開啟到work資料夾

〈 〉 命 家目錄	work 🔫
① 最近	新增資料夾(F) Shift+Ctrl+N
★ 星標	貼上(P)
命 家目錄	全部選取(A) Ctrl+A
□ 桌面	屬性(<u>R</u>)
业 下載	還原失去的檔案
☞ 圖片	以終端機開啟(E)

下載yolo fastest example到ubuntu

在work資料夾輸入終端機指令:

\$ git clone https://github.com/HimaxWiseEyePlus/WE_I_Plus_User_Examples

下載完成畫面:

10



下載完成畫面: 家目錄 work WE I Plus... Examples 家目錄 work direct i2c example HIMAX Yolo images SmartAgricult acceleromete template ure-example Fastest Person WE I Plus Detection User Example Examples M+ SmartCity-README.md example 至此yolo fastest example專案下載完成

Build example

- 進入剛剛下載的WE_I_Plus_User_Examples,找到 HIMAX_Yolo_Fastest_Person_Detection_Example資料夾,以右鍵開啟終端機,輸入 以下指令下載第三方相關資料:
- \$ make download



安裝minicom與lrzsz

參考來源:

https://www.itread01.com/content/1550431117.html



參考來源:

https://www.itread01.com/content/1549926563.html

安裝Irzsz (支援xmodem protocol):

\$ sudo apt-get install Irzsz

將開發板接上電腦

將開發板連接到電腦,Win7, Win10會自動搜尋驅動程式,需要 一點時間,完成後會看到如以下 畫面在裝置管理員中:

▶ ■ 軟體裝置 ● FT4222H Interface A ● FT4222H Interface B ● Generic USB Hub ● Intel(R) USB 3.0 可延伸主機控制器 - 1.0 (Microsoft) ● USB Composite Device ● USB Composite Device ● USB Serial Converter ● USB R集線器 (USB 3.0) > ● USB Serial Port (COM21) > ● 102

到虛擬機選擇裝置→USB→勾選2個FTDI裝置到虛 擬機中使用:



輸入以下指令,得到Device ID為ttyUSB0:

\$ Is /sys/bus/usb-serial/devices/ -Itrah







找到Device ID後,開啟minicom:

\$ sudo minicom -s

設定A - Serial Device為剛剛確認的ID,通常會是ttyUSB0,要以手動鍵入完整路徑

確認E- Bps/Par/Bits為115200 8N1 確認F – Hardware Flow Control為No

其他項目也請確認如圖示

完成後按下ESC鍵,回到minicom畫面

可在回到minicom畫面後,按下Ctrl+A,再 按Z進入功能說明



燒錄img

按下開發板上的reset鍵,並不斷按鍵盤的1鍵,出現boot loader版本訊息與下方的 Send data using the xmodem protocol from your terminal

	F	xyz@xyz-VirtualBox: ~	Q		8
	person score:83 no person score person score:72 no person score person score:85 no person score person score:92 no person score person score:91 no person score	2 -83 2 -72 2 -85 2 -92 2 -91			
	Himax WEI Boot loader				
	embARC Build Time: Jan 4 2021, Compiler Version: Metaware, 4.2 Boot loader Version : 1.4.4 (Da chip version : 0x8535a1 cpu speed : 400000000 hz spi speed : 50000000 hz wake up evt:4	, 13:44:14 2.1 Compatible Clang 8.0.1 hte:Jan 4 2021)			
	[0] return to bootup [1] Xmodem download and burn Fw	/ image	-		
	Send data using the xmodem prot	cocol from your terminal			
Шm	iinicom menu (白	底文字)			
he xma	odem protocol from your ter	minal		ħ	





Send data using t CTRL-A Z for help | 115200 8N1 | NOR | Minicom 2.7.1 | VT102 離線 | ttyUSB0

按下S鍵跳出選單選擇xmodem,按下enter

若reset按下一直無法進入燒錄等待 步驟,可能要重插USB或更換線材

[Upload]zmodem vmodem xmodem kermit ascii



修改資料夾為放置yolo_coco_0.img與yolo_coco_1.img的地方 (為了使用方便,可以將剛剛產生的img檔案複製到其他檔名比較短的資料夾)

先選擇yolo_coco_0.img燒錄





Bytes Sent: 368640 BPS:7909

Transfer complete

READY: press any key to continue...

燒錄yolo_coco_0.img完成後案任意鍵結束,回到主畫面(不要按reset),在上頁虛線 下方步驟直接按Ctrl+A,,再按S進入xmodem,接續燒錄yolo_coco_1.img

燒錄img成功後output畫面

燒錄全部完成後如圖示可看到輸出資料為此格式,至此代表燒錄成功

10 T



安裝FT4222 Linux driver

driver下載連結:

https://www.ftdichip.com/Support/SoftwareExamples/libft4222-linux-1.4.4.9.tgz

到下載該檔案的資料夾以右鍵開啟終端機,鍵入指令解壓縮:

\$ tar xfvz libft4222-1.4.4.9.tgz

安裝檔案:

\$ sudo ./install4222.sh

到解壓該檔案的資料夾找到example資料夾開啟終端機,鍵入以下指令:

- \$ cc get-version.c -Ift4222 -WI,-rpath,/usr/local/lib 導出資訊
- \$ sudo ./a.out

得到以下畫面: (若不是則需檢查步驟與開發板使否已讓VM使用)

	stx@stx-VirtualBox: ~/libft4222-linux-1.4.4.44/examples	Q				8
stx@stx-Vir 2 -Wl,-rpat stx@stx-Vir [sudo] stx	tualBox:~/libft4222-linux-1.4.4.44/examples\$ c th,/usr/local/lib tualBox:~/libft4222-linux-1.4.4.44/examples\$ s 的密碼:	c ge sudo	t-vers	sion.c ut	-lft	:422
Device 0: ' Chip vers stx@stx-Vi	FT4222 A' sion: 42220400, LibFT4222 version: 0104042C tualBox:~/libft4222-linux-1.4.4.44/examples\$					



參考連結:

https://samwhelp.github.io/note-ubuntu-18.04/read/howto/install-tool/vim/

開啟終端機, 鍵入指令:

\$ sudo apt-get install vim

在/etc/udev/rules.d/新增rule檔案:

- \$ cd /etc/udev/rules.d/
- \$ sudo vim 99-ftdi.rules

在檔案貼上以下訊息:

FTDI's ft4222 USB-I2C AdapterSUBSYSTEM=="usb", ATTRS{idVendor}=="0403", ATTRS{idProduct}=="601c", GROUP="plugdev", MODE="0666"

vim存檔方式: 編寫後,按下ESC鍵,下方指令列輸入:wq 儲存並離開

PC TOOL

PC_TOOL下載連結:

https://github.com/HimaxWiseEyePlus/WE_I_Plus_User_Examples/releases/downlo ad/v1.0/PC_TOOL

建議將檔案放到work資料夾中,並新增一資料夾命名後存放PC_TOOL,因為若儲存畫面,檔案將會自動放再PC_TOOL同一層資料夾

在PC_TOOL所在資料夾開啟終端機,設定權限:

\$ chmod 777 PC_TOOL

雙擊PC_TOOL檔案開啟軟體,按下Recv開始接收影像:











