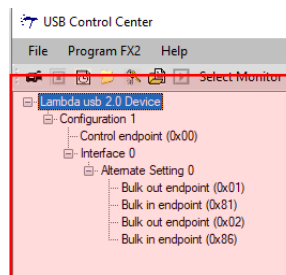


650 測試工具說明

1. 基礎介面介紹

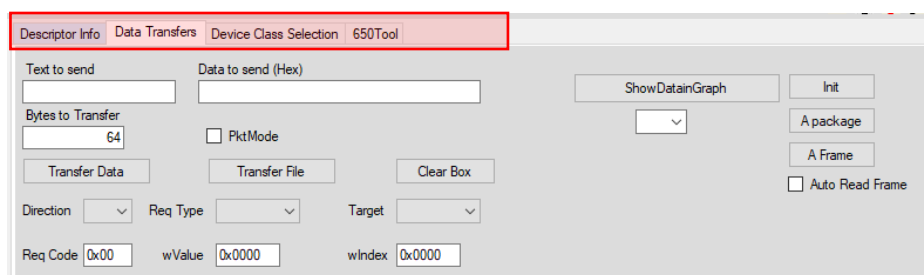
1) Device Tree View

任何使用 Cypress USB 晶片的裝置皆會顯示在此區域，並且同時顯示該裝置底下的不同暫存器區域以供使用者選擇



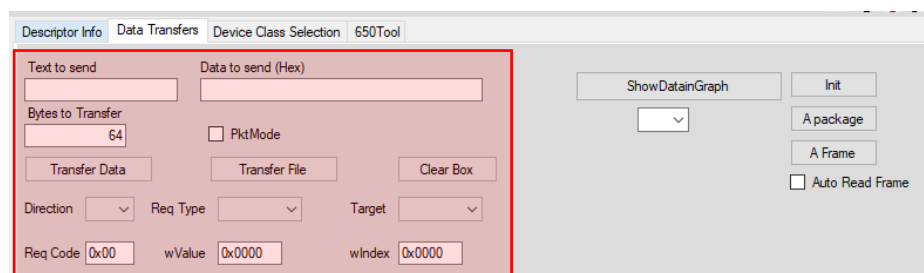
2) Function Tabs

此區域提供不同的功能頁面給使用者做參考或操作



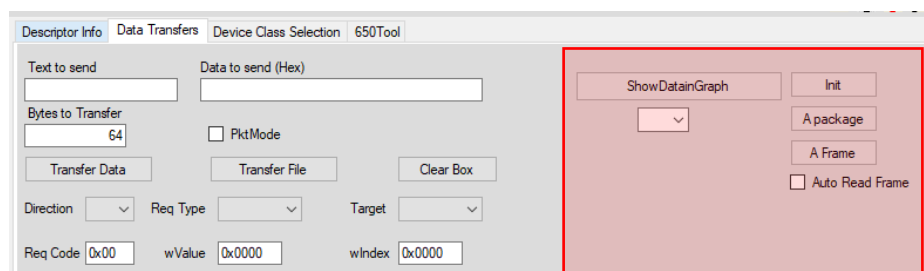
3) Original USB Commend Control Zone

為 Cypress USB Control 提供之原始功能，使用者可在此區完全以手動操作 USB 通訊協定下之資料與控制信號的讀寫



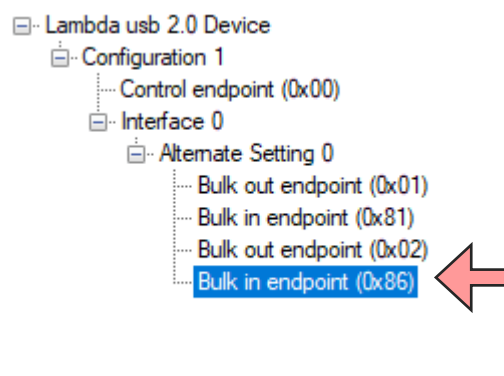
4) 650 Test Functions

提供針對 650 機台所使用的特定測試功能，包含機台初始化、精度調整、資料封包擷取等功能。



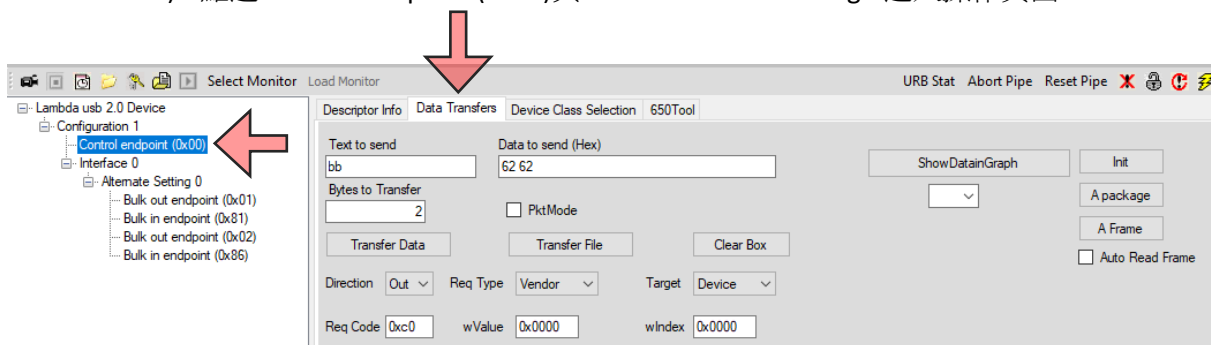
2. 系統初始化操作步驟說明

- 1) 點選 Bulk in endpoint(0x86)以更新系統資料讀取資訊位置

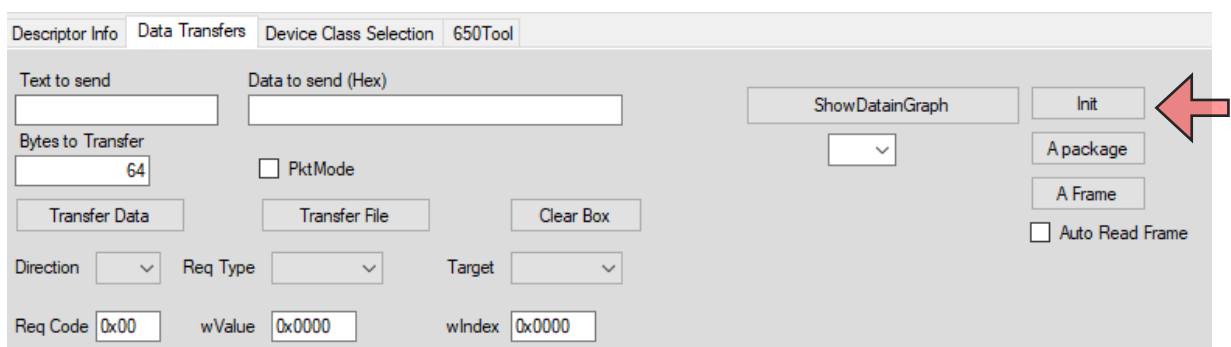


註: 目前採用 Cypress cy68013 晶片，故此 endpoint 為 0x86，若日後更換為任何 USB 控制晶片，必須按照規格書與實際情況來修正此讀取資料位置以維持測試工具之功能正確性。

- 2) 點選 Control Endpoint (0x00)與 Data Transfers Tab Page 進入操作頁面

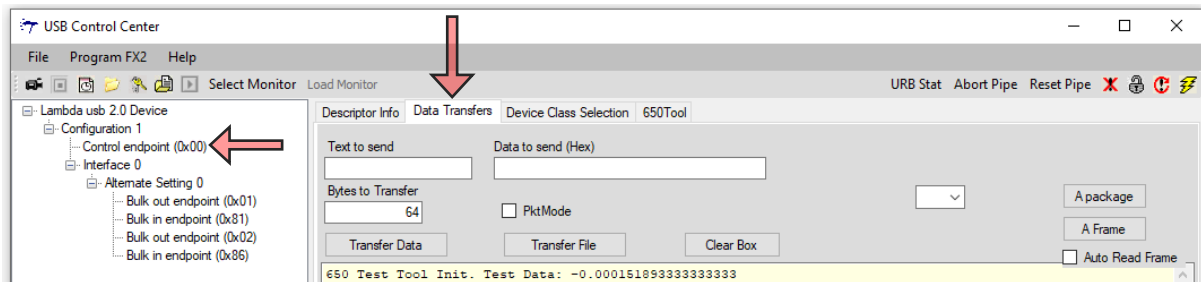


- 3) 點選 Init 按鈕並觀察 650 行為有無進入待機模式

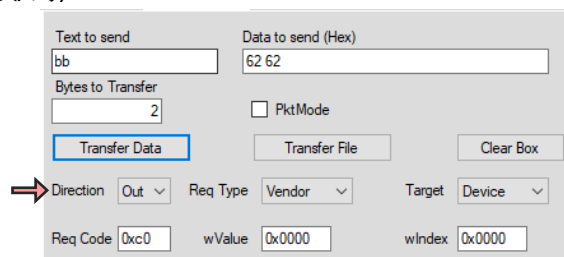


3. 手動指令輸出入操作說明

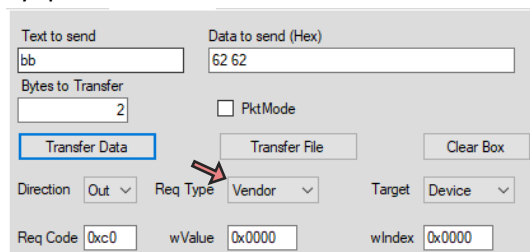
1) 點選 Control Endpoint (0x00) 與進入 Data Transfer TabPage



2) 設定指令類型(讀/寫) - Direction

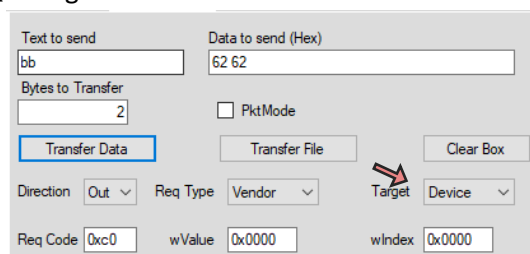


3) 設定指令類型 Req Typ



註: 由 68013 客製化的功能皆為使用 Vendor 選項來觸發，使用者也可以使用其餘兩項觸發 USB 標準功能指令

4) 設定接收裝置類型 - Target



5) 設定觸發指令編號 - Req Code

Text to send: bb

Data to send (Hex): 62 62

Bytes to Transfer: 2

Transfer Data (button)

Req Code: 0xc0

wValue: 0x0000

wIndex: 0x0000

6) 設定 wValue 與 wIndex

Text to send: bb

Data to send (Hex): 62 62

Bytes to Transfer: 2

Transfer Data (button)

Req Code: 0xc0

wValue: 0x0000

wIndex: 0x0000

註: 理論上這兩項在 Vendor 指令下維持為 0x0000 即可

7) 設定欲傳輸之資料與資料長度 – Data to Send & Bytes to Transfer

(指令方向為 Host to Device 時)

或者

設定資料長度為欲接收之資料長度(指令方向為 Device to Host 時)

Text to send: bb

Data to send (Hex): 62 62

Bytes to Transfer: 2

Transfer Data (button)

Req Code: 0xc0

wValue: 0x0000

wIndex: 0x0000

8) 按下 Transfer Data 按鈕觸發設定好的指令

Text to send: bb

Data to send (Hex): 62 62

Bytes to Transfer: 2

Transfer Data (button)

Req Code: 0xc0

wValue: 0x0000

wIndex: 0x0000

範例 1: 由 Host to Device (輸入) 的初始化指令其一

Text to send: bb

Data to send (Hex): 62 62

Bytes to Transfer: 2

☐ PktMode

Transfer Data | Transfer File | Clear Box

Direction: Out | Req Type: Vendor | Target: Device

Req Code: 0xc0 | wValue: 0x0000 | wIndex: 0x0000

Bus Hound

Capture | Save | Settings | Devices | Help | Exit

Device	Phase	Data	Description
29.0	CTL	c0 00 00 00 00 00 02 00	VENDOR
29.0	OUT	62 62	bb

範例 2: 由 Device to Host (讀取)的取得 Device Ready 信號功能之指令

Text to send:

Data to send (Hex):

Bytes to Transfer: 2

☐ PktMode

Transfer Data | Transfer File | Clear Box

Direction: In | Req Type: Vendor | Target: Device

Req Code: 0xc2 | wValue: 0x0000 | wIndex: 0x0000

Bus Hound

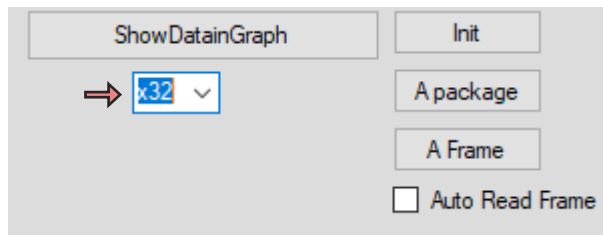
Capture | Save | Settings | Devices | Help | Exit

Device	Phase	Data	Description
29.0	CTL	c0 c2 00 00 00 00 02 00	VENDOR
29.0	IN	c2 00	

4. 650 測試功能說明 (接續 Chapter 2 將機台初始化後)

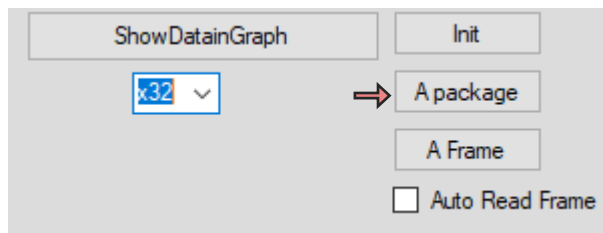
1) Precision (精度)調整

Precision 為一可選擇之下拉式選單, 使用者選擇完之後工具會自動傳送精度更新信號給 650



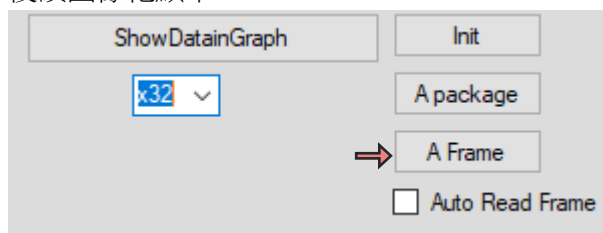
2) A package - 讀取單一封包 (512 個 word)

測試工具會擷取任何精度下由 650 而來的第一包資料封包



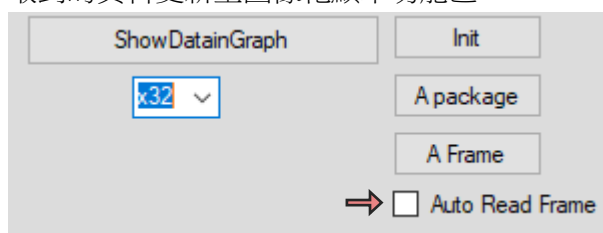
3) A Frame - 讀取單一幀 (a frame = precision value * a package)

測試工具會擷取任何精度下由 650 而來的一幀完整資料並更新給圖表功能以供後續圖像化顯示。



4) Auto Read Frame 自動連續讀取

測試工具會自動以兩秒一次的速度對 650 發出讀取單一幀的要求，並自動將擷取到的資料更新至圖像化顯示功能區



註:由於本工具設計之軟體架構採用 single thread 架構處理資料讀寫之功能執行，故系統無法在資料讀取時接受其他額外的操作，此部分待改進

5) ShowDatainGraph 資料圖像化

系統會及時將每一幀擷取到的資料同步更新至該區域以供使用者檢測並調整 650 參數

