



嵌入式軟體聯盟  
Embedded Software Consortium



# 嵌入式軟體設計與實習

## Creator/PreSOC-PXA270 實驗模組

### Lab Unit 04 – UART & Interrupt

教育部顧問室嵌入式軟體聯盟

<http://esw.cs.nthu.edu.tw>

# 嵌入式軟體設計與實習 Lab-U04

Unit Code	Lab-PXA270-04-UART&Interrupt	Ver./Date	Version 1.0.50 2012-11-15
Category	Non-OS 進階		
Unit Title	Creator PreSOC/PXA270 UART & Interrupt		
Tasks	(1)瞭解Creator PXA270 EVM之UART運作與程式設計 (2)熟悉Creator PXA270 EVM應用Interrupt機制控制UART之程式設計		
Resources	Hardware	<ul style="list-style-type: none"><li>■ MicroTime Creator-PXA270 EVM &amp; Power Supply</li><li>■ RS232 Null Modem Cable</li><li>■ RJ45 Cable</li></ul>	
	Software	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Cygwin與ARM toolchains for PXA270</li><li>■ Host連線程式：超級終端機 or putty</li><li>■ TFTP Server</li></ul>	
Timing	(A) Introduction – 20 minutes (B) Demonstration – 15 minutes (C) Hands-on Practicing – 30 minutes (D) Exercises- 45 minutes		
Duty T. A.			

# Summary

Unit Code			Lab-PXA270-04	2011/08/17
編號	頁數	難易度	說 明	備 註
1	1	易	以不同鮑率執行Demo Program	
2	2	中	按下Backspace按鍵刪除字元	
3	2	難	UART之Command Interpreter	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

# 嵌入式軟體設計與實習 Lab-U04

## ❖ Exercise 1 (1/1/易)

### ➡ 題目說明

- 以下列鮑率值，分別重複在polling模式與Interrupt模式貼上文字訊息，比較其結果與Demo Program執行之結果並解釋原因：
  - (A) 1200
  - (B) 38400

# 嵌入式軟體設計與實習 Lab-U04

## ❖ Exercise 2 (1/2/中)

### ➡ 題目說明

- 執行UART連線程式時，若鍵盤按下「Backspace」鍵，終端機顯示必須刪除前次接收之字元，並調整游標至適當位置。

# 嵌入式軟體設計與實習 Lab-U04

## ❖ Exercise 2 (2/2/中)

### ➡ 提示

- 「Backspace」鍵產生之ASCII值為 0x08
- Ctrl 組合鍵對應的ASCII值為
  - Ctrl('A') ~ Ctrl('Z') 分別對應至1 ~ 26 (0x01 ~ 0x1A)
  - 例：Ctrl('M')對應的ASCII值為 0x0D



# 嵌入式軟體設計與實習 Lab-U04

## ❖ Exercise 3 (1/2/難)

### ➡ 題目說明

- 自終端機以鍵盤輸入指令，使EVM執行相對應之行為
- 指令內容包含「指令名稱」與「參數」兩部份，以空白字元(0x20)分隔。
- 指令集如下（指令名稱大小寫不限）

指令名稱	參數	說 明	範 例
LED	8-bit十六進位數值	使EVM之LED依參數內容點亮。參數bit由高而低對應D16 ➡ D9，若bit值為1，則點亮對應之LED。	led 8f 則點亮D16、D12、D11、D10、D9。
LCD	文字串	使EVM之LCD顯示文字串內容	LCD abc123。 EVM之LCD顯示abc123

# 嵌入式軟體設計與實習 Lab-U04

## ❖ Exercise 3 (2/2/難)

### ➡ 提示

- string.h
- Pointer
- Character array
- 字串轉數值
- mt\_main\_led\_set
- mt\_printf



# 嵌入式軟體設計與實習

## ❖ Creator/PreSOC-PXA270 LAB-U04 Exercises

# The End

