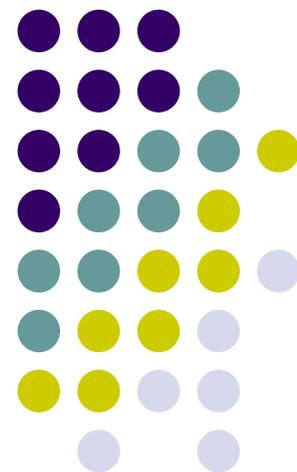


數位信號處理實務

Ch1.單晶片微電腦概論



大綱

- 1.1 微電腦系統硬體架構
- 1.2 典型的CPU架構
- 1.3 微電腦系統執行指令流程
- 1.4 單晶片微控器





大綱

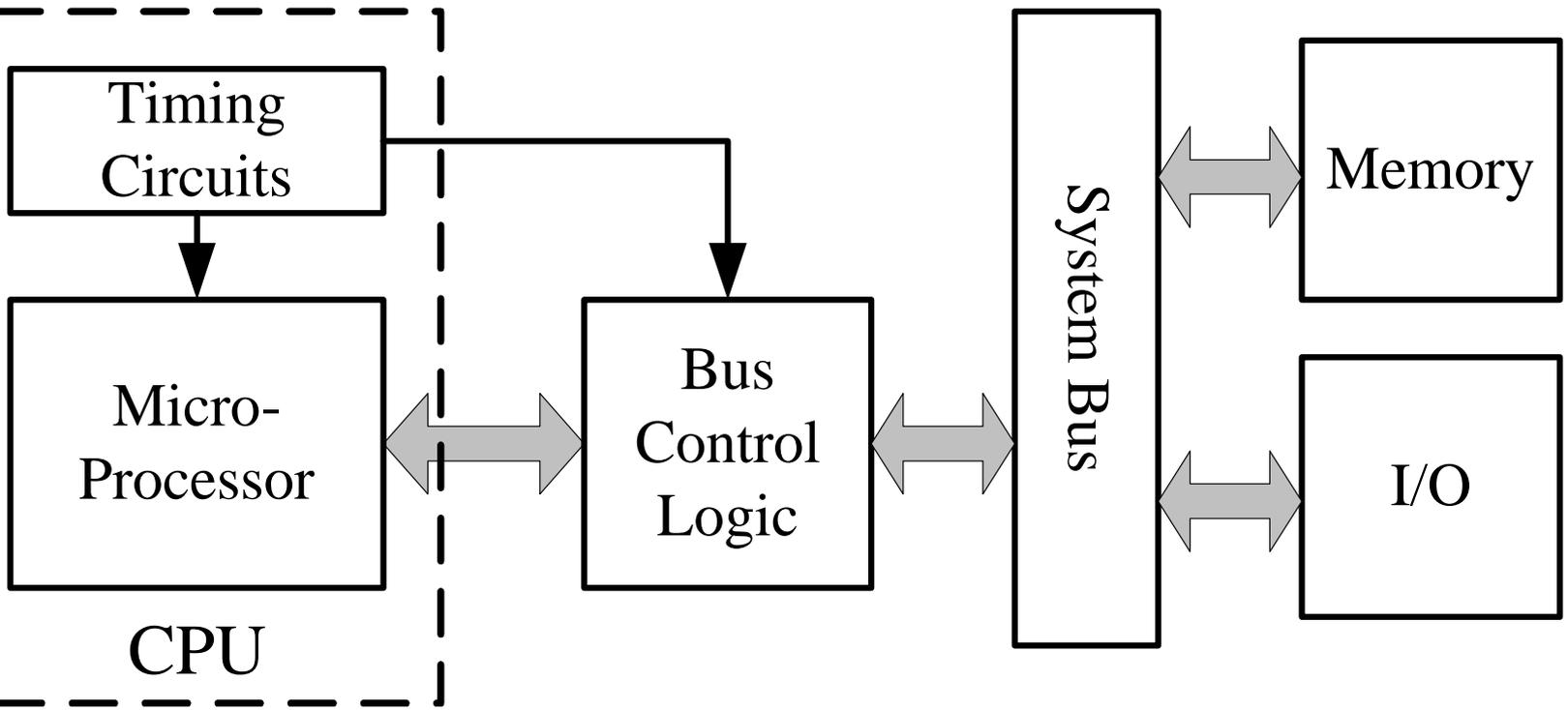
- 1.1 微電腦系統硬體架構
- 1.2 典型的CPU架構
- 1.3 微電腦系統執行指令流程
- 1.4 單晶片微控器



1.1 微電腦系統硬體架構

- 中央處理單元(central processing unit, CPU)
- 記憶體(memory)
- 輸入/輸出(input/output, I/O)
- 時脈電路(timing circuit)
- 匯流排控制電路(bus control logic)
- 系統匯流排(system bus)

微電腦系統硬體架構





大綱

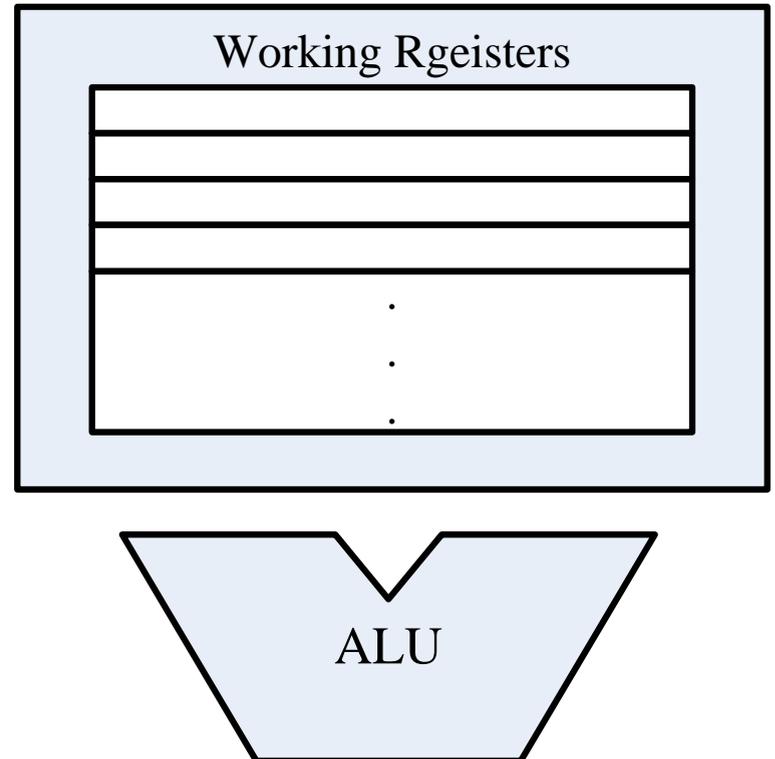
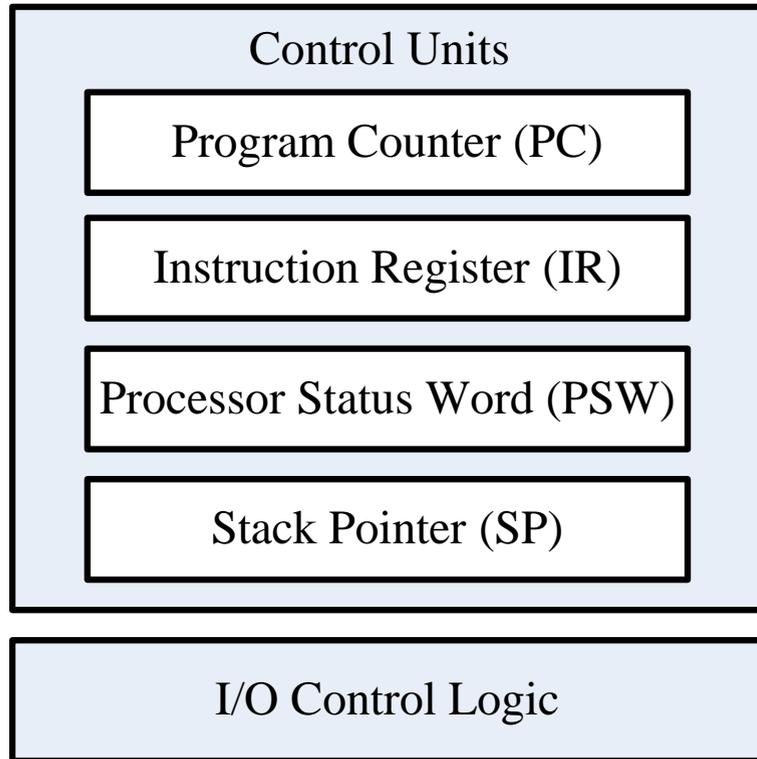
- 1.1 微電腦系統硬體架構
- 1.2 典型的CPU架構**
- 1.3 微電腦系統執行指令流程
- 1.4 單晶片微控器



1.2 典型的CPU架構

- 程式計數器(program counter, PC)
- 指令暫存器(instruction register, IR)
- 處理器狀態字組(processor status word, PSW)
- 工作暫存器(working register, WR)
- 堆疊指標器(stack pointer, SP)
- 算術邏輯運算單元(arithmetic logic unit, ALU)

典型的CPU架構



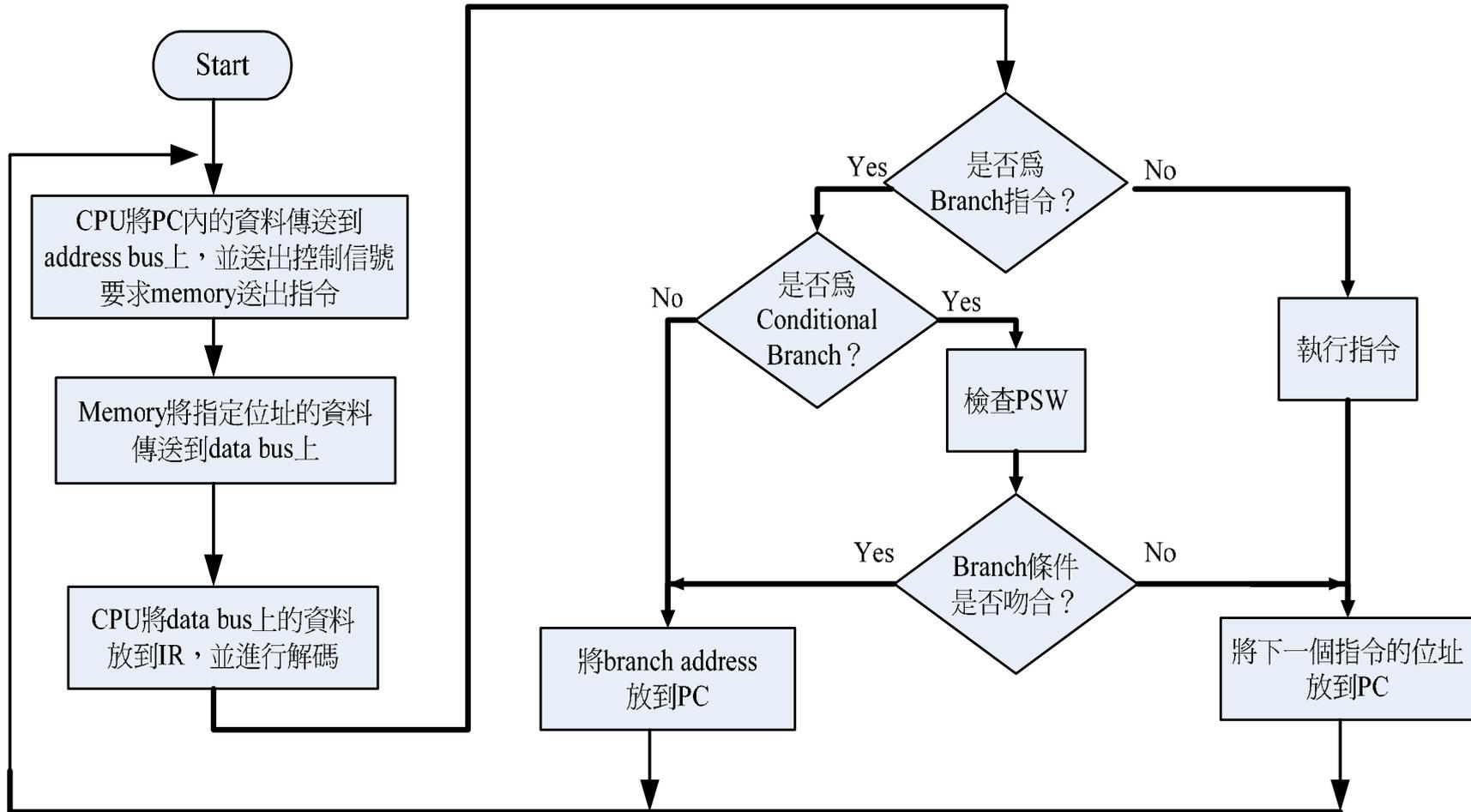


大綱

- 1.1 微電腦系統硬體架構
- 1.2 典型的CPU架構
- 1.3 微電腦系統執行指令流程**
- 1.4 單晶片微控器



1.3 微電腦系統執行指令的流程





大綱

- 1.1 微電腦系統硬體架構
- 1.2 典型的CPU架構
- 1.3 微電腦系統執行指令流程
- 1.4 單晶片微控器**



1.4 單晶片微控器(1/2)

- CPU、RAM、ROM、I/O等組成的微電腦系統整合在單一個晶片內，則此晶片稱之為單晶片微電腦(single chip microcomputer)。
- 由於工業上常用單晶片微電腦來當控制器，所以也稱之為單晶片微控器(single chip microcontroller)。



1.4 單晶片微控器(2/2)

- 對一般的微電腦系統而言，其CPU與RAM是獨立的元件，並不是在一個晶片內，所以CPU內的暫存器與RAM可區分得非常清楚。對單晶片微控器而言，由於CPU與RAM都是在一個晶片內，所以暫存器與RAM的分別變得不太明顯，因此有些單晶片微控器可將RAM當作暫存器使用。