

3-2

## 處理程序的生命週期

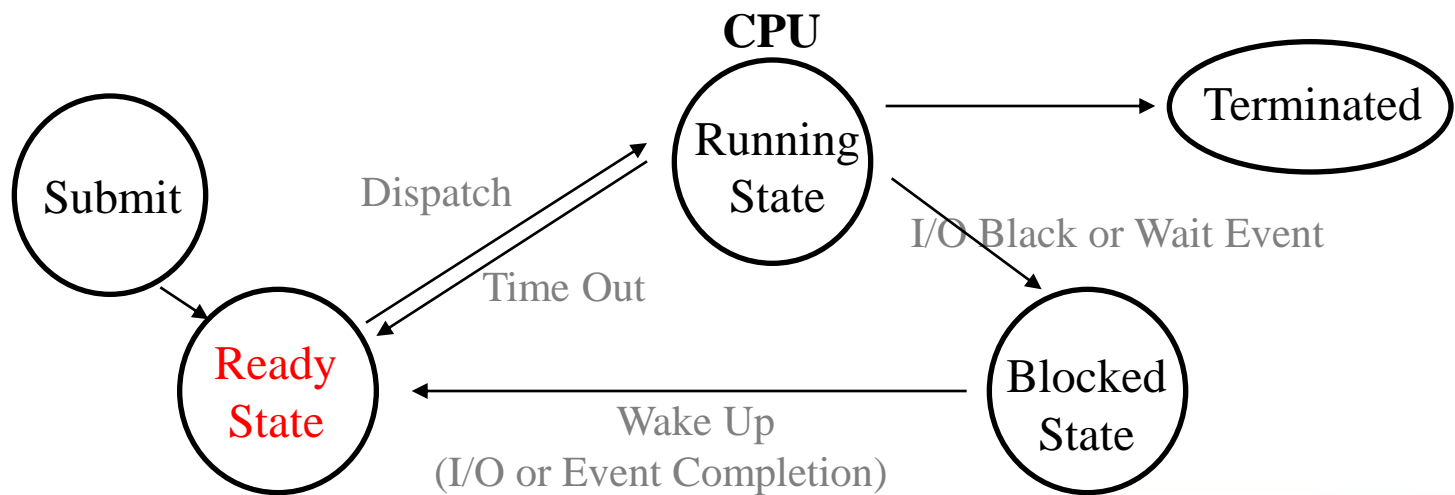
# 處理程序的生命週期

- 學習完本單元，您將可以：
  - 了解處理程序的三態變化

# 處理程序的狀態(1)

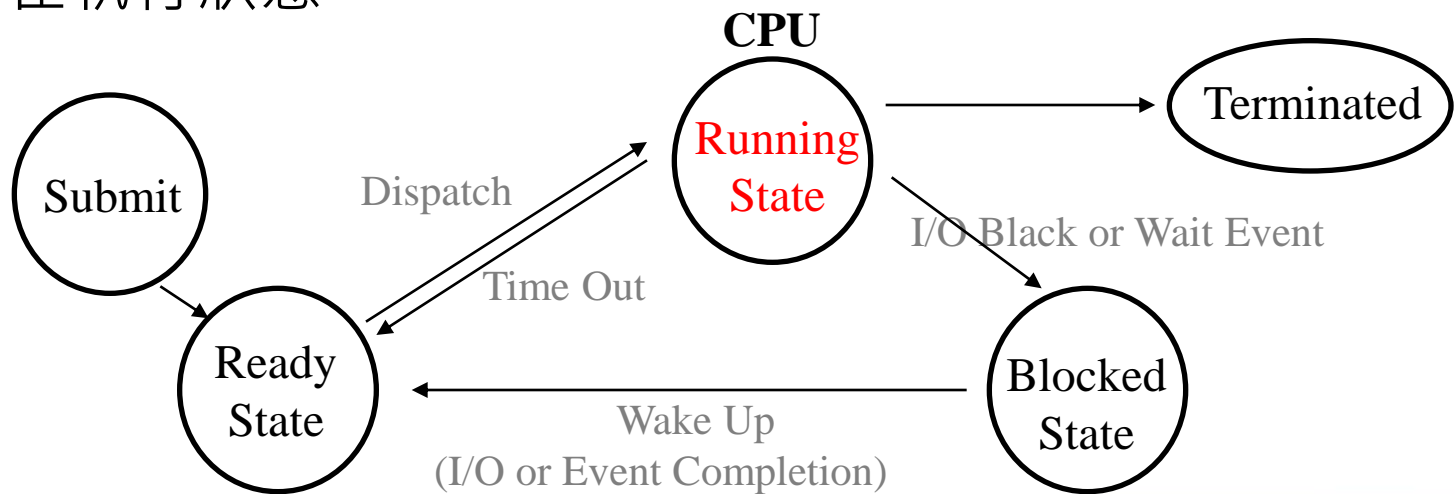
- 備妥狀態 ( Ready State )

- 由於有許多處理程序等待佔有中央處理器執行，所以系統內會有一個備妥佇列(Ready Queue)，讓等待的處理程序依序排隊，在備妥佇列排隊的處理程序，是在備妥狀態中。



## 處理程序的狀態(2)

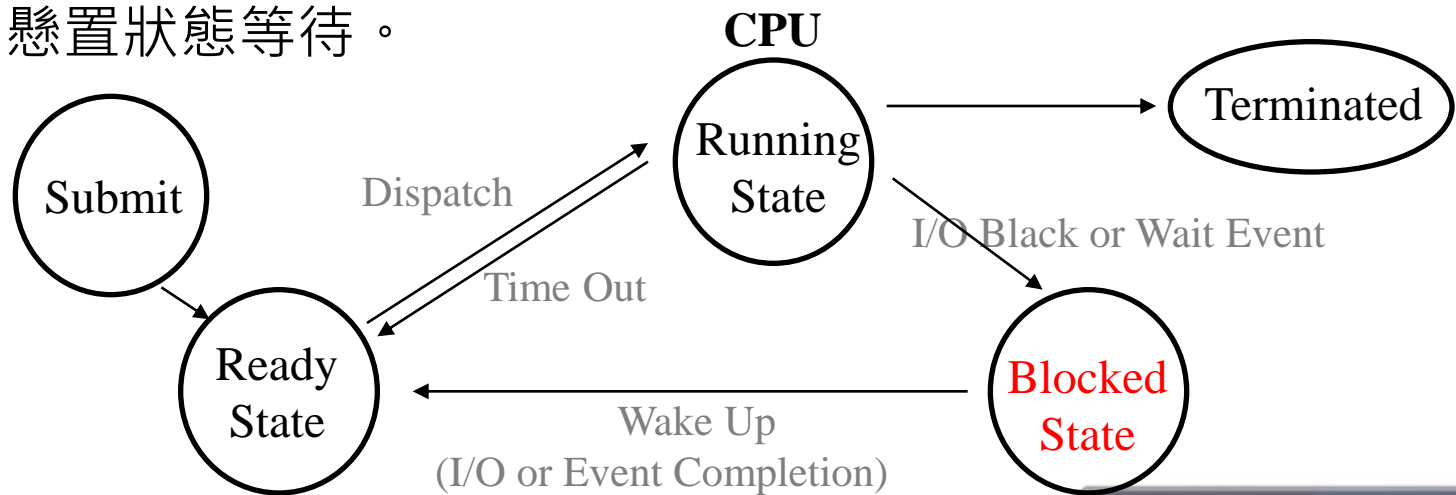
- 執行狀態 ( Running State )
  - 假設電腦只有一個單核中央處理器，則在每一瞬間僅會有一個處理程序使用中央處理器執行工作，此處理程序處在執行狀態。



## 處理程序的狀態(3)

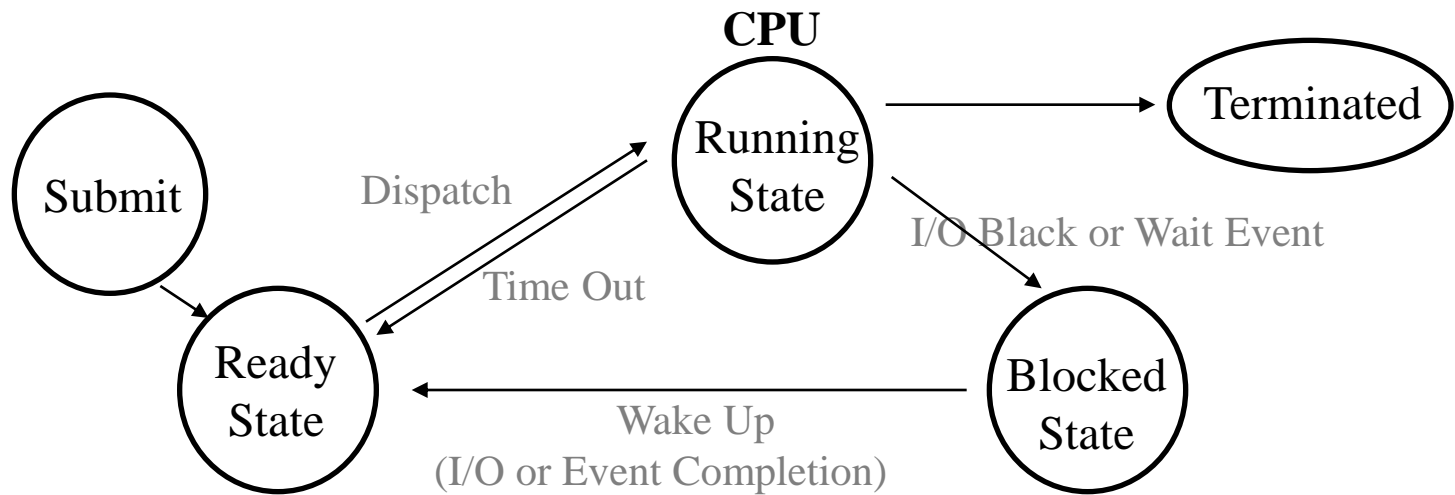
- 懸置狀態 ( Blocked State )

- 懸置狀態又稱為等待狀態 ( Waiting State )。當在執行狀態的處理程序欲進行輸出/輸入時，它將中央處理器讓出給別的處理程序，作業系統讓它進入懸置狀態，等待輸出/輸入完成。同樣必須等待事件 ( Wait Event ) 發生之處理程序，亦必需進入懸置狀態等待。



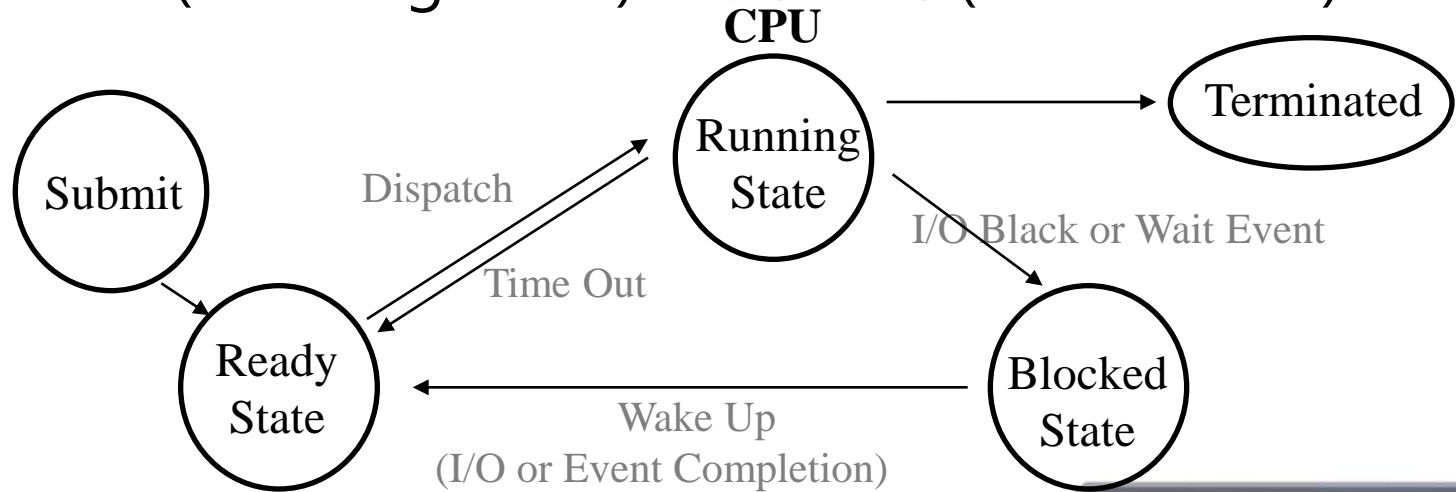
# 處理程序的狀態變化(1)

- 備妥狀態 ( Ready State ) → 分派(Dispatch) → 執行狀態(Running State)
- 執行狀態(Running State) → 時間逾時(Time Out) → 備妥狀態 ( Ready State )
- 執行狀態(Running State) → 輸出/輸入懸置(I/O Block)或等待事件 (Wait Event) → 懸置狀態 ( Blocked State )



## 處理程序的狀態變化(2)

- 懸置狀態 ( Blocked State)→喚醒(Wake Up) , 輸出/輸入完成或事件完成(I/O or Event Completion) →備妥狀態 ( Ready State )
- 執行狀態(Running State)→執行結束(Terminated)



# 處理程序的三態變化

Runing Time out → Ready

Runing I/O,event → Block

Runing → Terminated

