依課本50頁內容,撰寫作業1.1, 1.8, 1.9, 1.16, 1.17, 1.19

1.1

a.

(1)可能導致資訊或程式的不安全，被竊取或是抄襲複製。

(2)使用系統資源時(像是cpu,記憶體,磁碟空間)發生錯誤的計算或運作錯亂。

b.

不能百分之百肯定具相同程度安全性，因為共用同一個系統會有被其他使用者惡意破壞或駭入的可能性。

1.8

因為現代作業系統是中斷驅動式，藉由中斷的發生通知作業系統事件的發生，中斷的目的是要停止CPU執行目前的指令而來處理現在才剛剛發生的事件。

兩者最大差別在於

中斷的種類: 硬體的中斷, 軟體中斷和陷阱(trap)。

1) 硬體中斷: 硬體可以透過匯流排在任何時間送給CPU一個訊號。

2) 軟體中斷: 藉由執行系統呼叫(system call or monitor call)去觸發中斷。

3) 陷阱(trap): 是一種軟體中斷, 它是由於錯誤而產生，例如除以零, 或

是不正確的記憶體存取可以使用陷阱中斷。

而陷阱是屬於中斷種類的其中一種(軟體中斷)，使用者可以藉著陷阱中斷來呼叫OS系統程式或來找到計算中的錯誤。

陷阱可以故意被使用者程式產生，目的是需要作業系統的服務而對cpu發出中斷。

1.9

a. CPU可以藉著寫入數值到能被裝置直接存取的暫存器中來啟動DMA的運作

b. 當裝置收到CPU傳來的指令後會啟動相關的運作，而當運作完成後，裝置會送出中斷給CPU以表示運作完成。

c.這樣會造成裝置和CPU同時存取記憶體。而記憶體控制器會公平地提供記憶體匯流排的存取給這兩者，CPU可能因此無法在最高速度下提出記憶體的運作，因為它必須跟裝置競爭獲得記憶體的存取機會。

1.16

膝上型電腦的計算能力較桌上型電腦不足，儲存容量也較桌上型電腦小，

故在設計此種行動裝置的作業系統時要考慮到增強計算能力和儲存容量。

此外，行動裝置的作業系統也需要考慮到可攜性，且由於行動裝置體積小，

在設計作業系統時也得考慮到記憶體體積無法像傳統電腦的一樣大。

1.17

1.不用再投資於伺服器軟硬體設備

2.安裝容易

3.不需要專責的網路管理員

4.使用者可控制共享的資源

5.不必倚靠其他電腦(如伺服器)所提供的功能

6.網路小，成本低

1.19

優：

對程式人員社群而言，有更多人能夠加入幫忙偵錯、分析、提供支援、建議修改來貢獻程式碼。

對學生而言，可以修改作業系統，常常試著編譯和執行程式碼，作為他們的最佳學習工具。

缺：

對商業運作系統公司而言，會降低他們的競爭力。

對製作人而言，版權保護可能不再有效，因為作業系統可以限制播放電影和音樂的能力，所以一旦實現限制原始碼的公開，版權就會受到衝擊。