

Operating System Program1 - fork() and shell

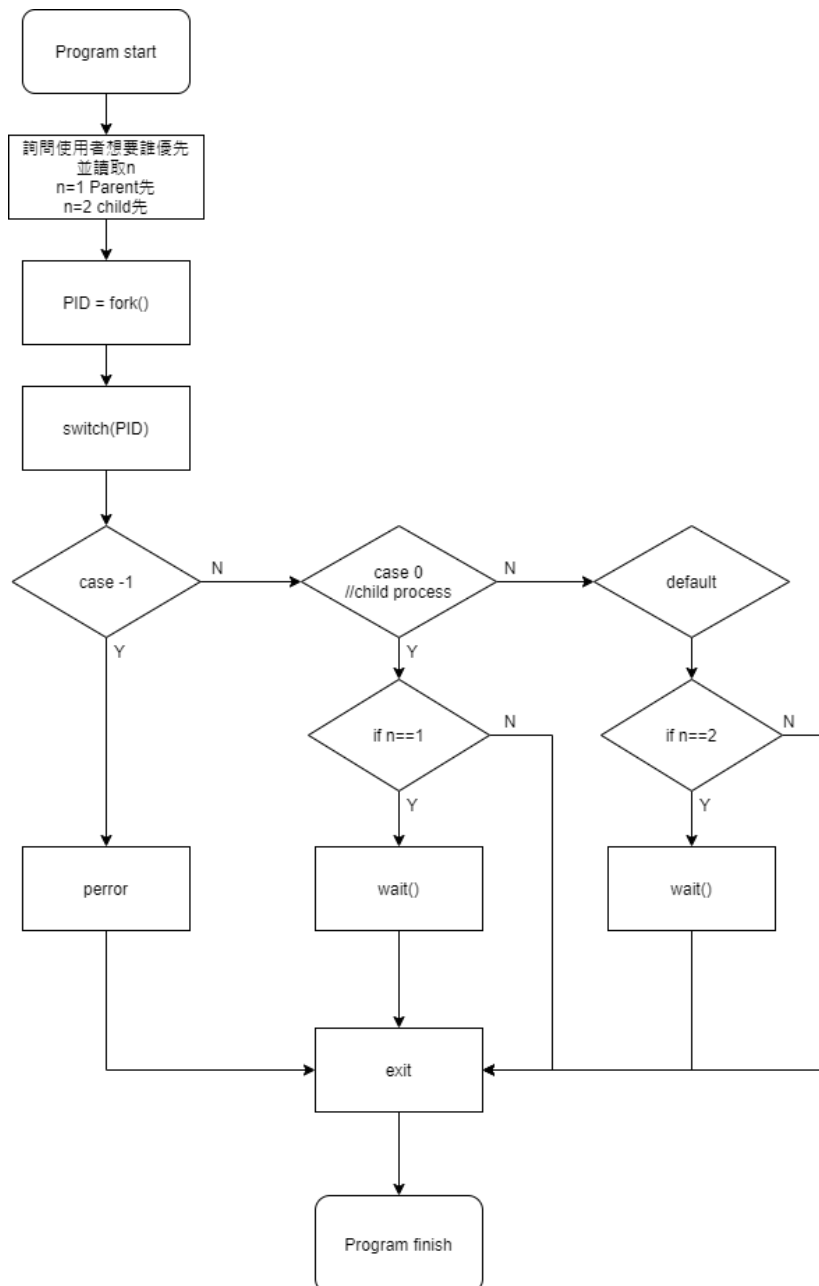
107303001 CSIE 2B 張凱晴

1. 開發環境

Oracle VM VirtualBox – Linux Ubuntu
CodeBlocks with C, GNU GCC Compiler

問題一：

(1) 程式邏輯

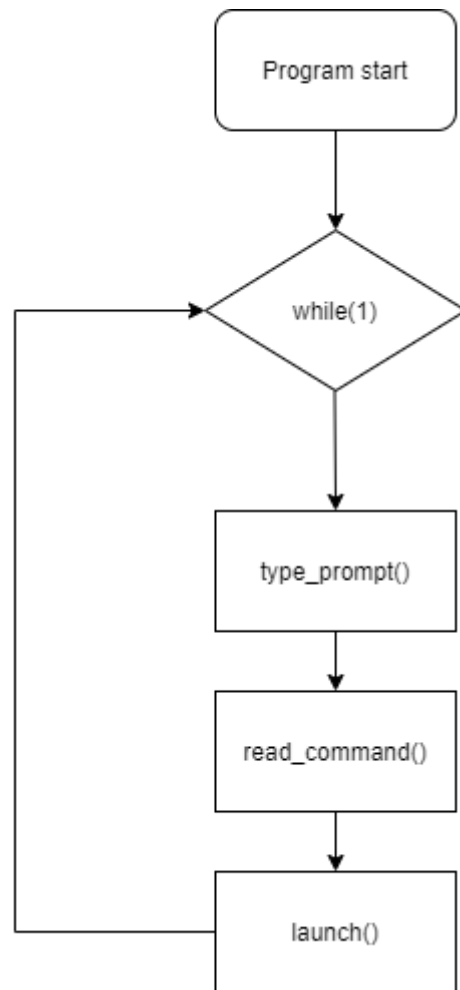


(2) 函式功能說明：

無函式

問題二：

(1) 程式邏輯



(2) 函式功能說明：

Void type_prompt()

印出使用者名稱、主機名稱等輸入指令前的提示語。

Char read_command()**

讀取使用者輸入的指令，並根據 " | " 進行指令分割，並取得指令的數量，最後會回傳分割後的指令。

Void launch(char)**

判斷是否有 pipe 後，創建 child process，並根據變數 index 來判斷各個 pipe 讀寫端的開關，判斷完畢後便執行函式 exec。由於是 child process 在透過 pipe 通訊，Parent process 需要將讀寫端關閉。最後 parent process 等待 child process 執行完畢後，index+1，進行下一條指令，直到指令執行完畢。

Void take_token(char cmd[], char* take_token[], char* file[])

獲取 **read_command** 分割後的指令，並在其中尋找是否有 **redirection**，有的話便設定好 **file mode** 和輸出/入，讀取檔名，設定好 **file descriptors** 並複製(**dup2**)到標準輸出/入。最後再透過空白分割指令。

Void exec(char cmd[])

藉由 **take_token** 函式，獲取根據空白分割後的指令和檔名，並使用 **execvp** 執行指令。