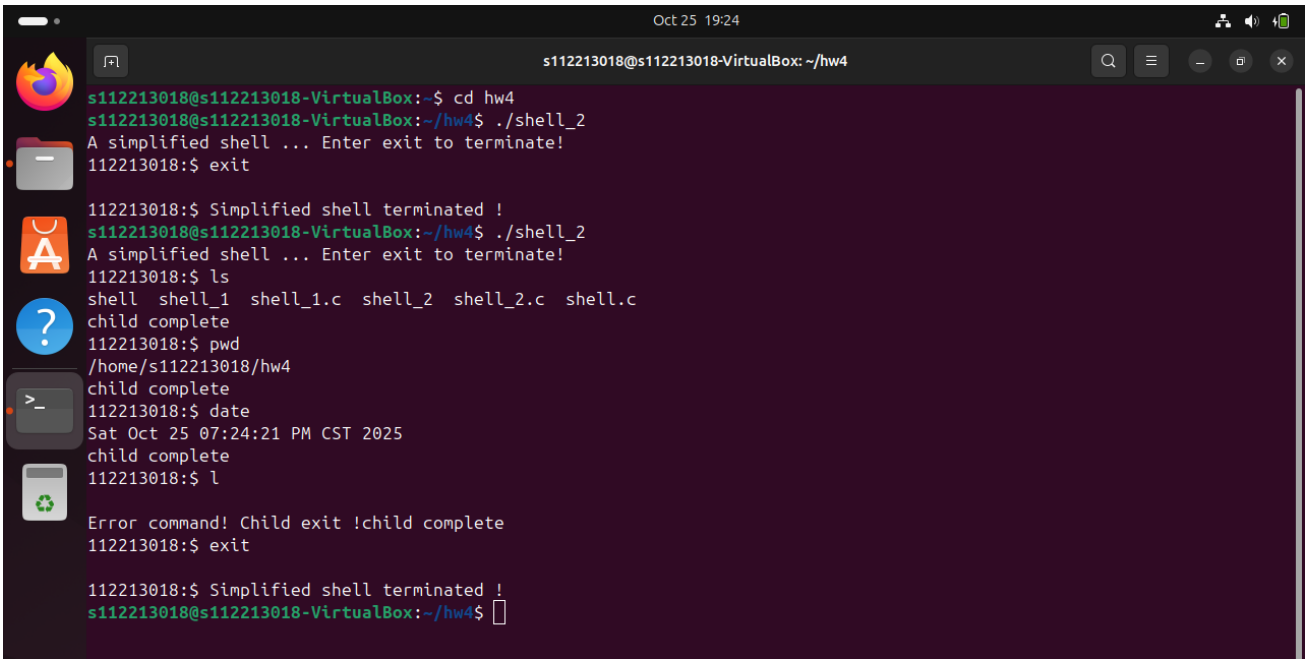
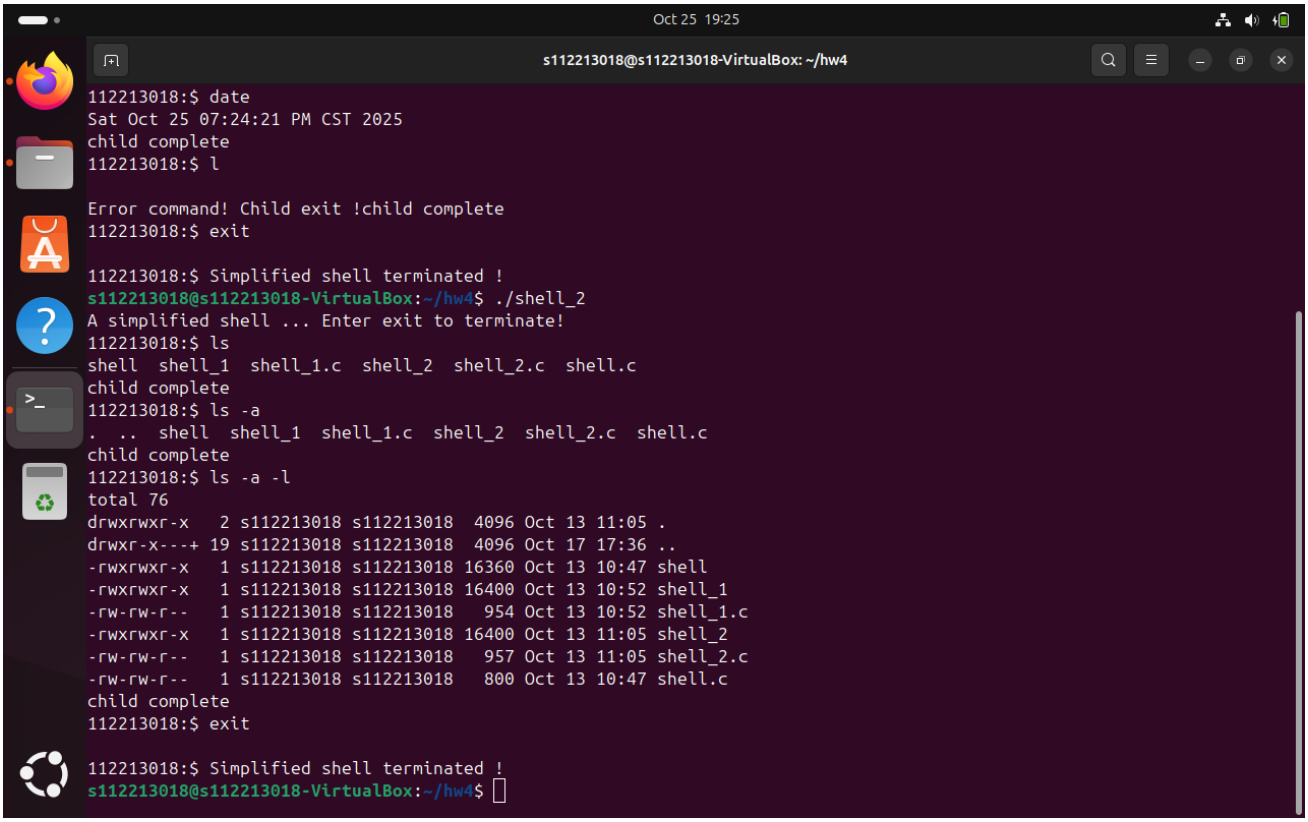
Implement a simplified shell

一、 執行結果

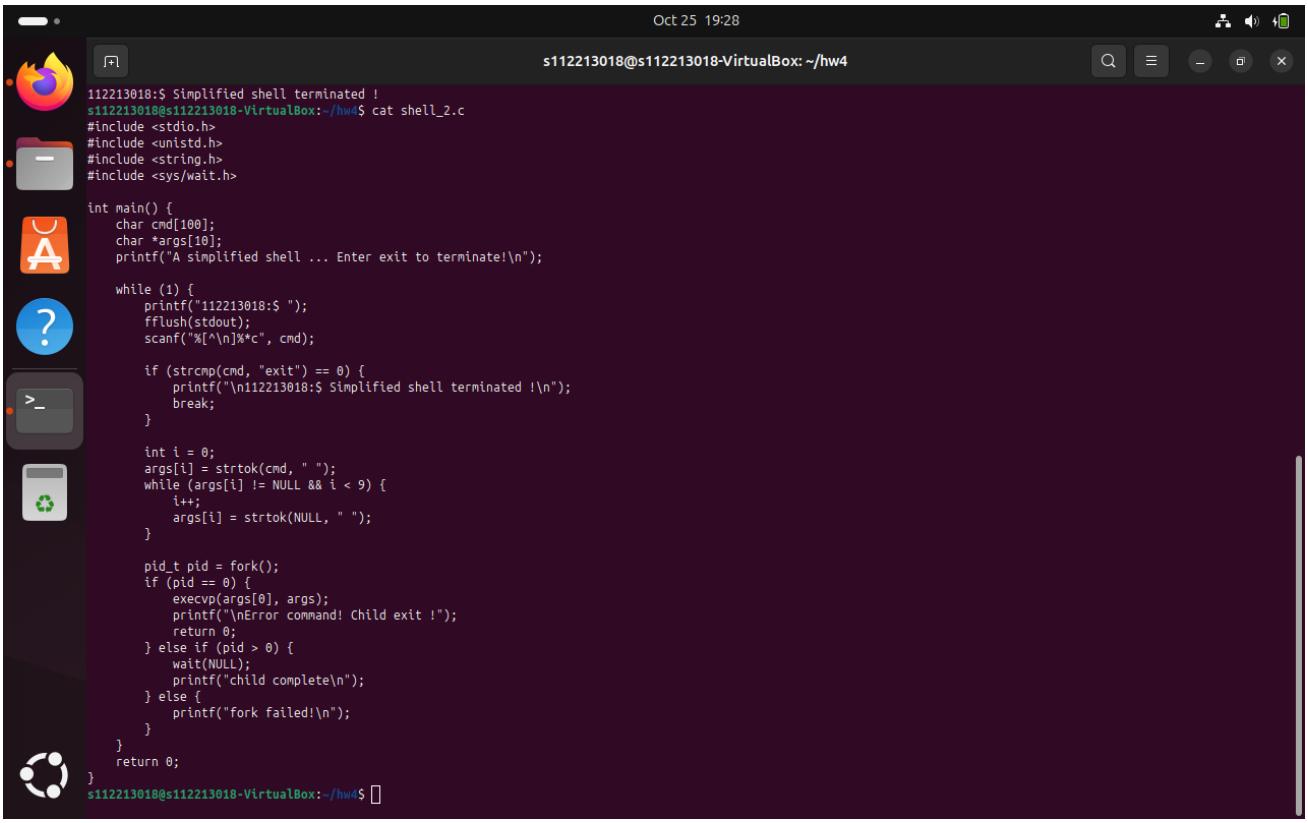


(圖一) 使用範例指令的執行結果



(圖二) 使用不同個數的參數的執行結果

二、 程式碼介紹



(圖三) 完整程式碼

1. char cmd[100]; 是存放使用者輸入的內容，包含指令和參數。
2. char *args[10]; 是建立一個陣列，存放字串的位置，這裡設定成 10 個位置，但最後一個要留給 NULL，所以總共能輸入一個指令加 8 個參數。
3. while (1) {

   printf("112213018:$ ");

   fflush(stdout);

   利用無限迴圈做互動式的 shell，然後強制把提示字立即顯示出來，避免因為沒有換行被系統緩衝住。
4. scanf("%[^\n]%*c", cmd); 讀取輸入的整行文字，包含空白，直到按下 Enter 為止。然後清掉那個換行符號，不留在緩衝區裡。
5. if (strcmp(cmd, "exit") == 0) {

   printf("\n112213018:$ Simplified shell terminated !\n");

   break;

   }

   如果讀到的字串是 exit，就用 break 結束迴圈。

6.
```
int i = 0;
        args[i] = strtok(cmd, " ");
        while (args[i] != NULL && i < 9) {
            i++;
            args[i] = strtok(NULL, " ");
    }
```
用 strtok() 把輸入的整行字串按照空白切開。每次切出一個詞就放進 args[i] 裡，最後會自動用 NULL 作為結尾。

7.
```
pid_t pid = fork();
if (pid == 0) {
        execvp(args[0], args);
        printf("\nError command! Child exit !");
        return 0;
}
else if (pid > 0) {
         wait(NULL);
         printf("child complete\n");
}
else {
         printf("fork failed!\n");
        }
}
return 0;
```
先分成子行程和父行程，子行程負責執行 execvp 指令（execvp() 是用來執行使用者輸入的指令，並用這些資訊去執行外部程式），成功的話就會變成那個程式，失敗就會印出錯誤訊息並結束子行程。而父行程剛開始是 wait(NULL)，就是等子行程結束再開始，等 wait() 回傳後，父行程印出 child complete，代表這一輪指令執行結束。如果 fork() 失敗，就會印出 fork failed!。