

Corso di Sistemi Operativi
Proff. Abate, Rescigno – Anno Acc. 2016/17
Appello (**Laboratorio**) del 12 aprile 2017

Cognome e Nome _____ Matricola _____/_____

Riservato per la correzione

1	2	3	Totale
/15	/25	/10	/50

Esercizio 1 (15 pt)

Dopo aver illustrato la struttura di un File System Unix, spiegare in maniera dettagliata la differenza tra hard link e link simbolici utilizzando anche degli esempi o casi d'uso che motivino i differenti ambiti di utilizzo.

Esercizio 2 (25 pt)

Scrivere un programma C che prenda da linea di comando il nome di 2 file (il primo si supponga già esistente ed il secondo da creare) ed ottenga, nell'ordine, quanto richiesto di seguito:

- 1) scriva su standard output "Creazione del file FILE2, versione ordinata di FILE1" dove FILE1 e FILE2 sono i nomi dei file passati da linea di comando;
- 2) scriva, nel secondo file, il contenuto ordinato del primo file utilizzando una delle funzioni **exec** ed il comando **sort**;
- 3) scriva su standard output "Ho terminato!".

Esercizio 3 (10 pt)

Si assuma di compilare ed eseguire il seguente programma

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/wait.h>

void exit1(void);
void exit2(void);

int main(void) {
    int pid;
    char array[]="Dopo\n";
    atexit(exit1);

    printf("Prima");

    if((pid=fork())<0)
        exit(1);

    if(pid==0) {
        atexit(exit2);
        printf("Sono il figlio\n");
        write(1,array,5);
        exit(0);
    }
    wait(NULL);
    printf("Sono il padre");
    write(1,array,5);
    printf("Fine esecuzione");
    _exit(0);
}

static void exit1(void) {
    printf("Sono il primo handler\n");
}
static void exit2(void) {
    printf("Sono il secondo handler\n");
}
```

Spiegare quale sarà l'output del programma, distinguendo tra processo padre e processo figlio, giustificando in maniera esaustiva la risposta.

