

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

Cognome e Nome _____ Matricola _____/_____

Riservato per la correzione

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

Esercizio 1 (15 pt)

Il campo `st_size` della struttura `stat` associata ad un file contiene la dimensione del file stesso. In quali casi il valore 0 è un valore accettabile? Motivare la risposta nel caso di file standard, directory, link simbolici e hard link.

Esercizio 2 (25 pt)

Scrivere un programma **calc.c** che effettua delle semplici operazioni aritmetiche passate da linea di comando stampando su standard output il risultato.

Supponendo di aver compilato il programma **calc.c** con il comando **gcc calc.c -o calc**, scrivere un programma in C, che prende in input dall'utente una semplice operazione aritmentica e, attraverso una chiamata a **fork + exec**, la faccia calcolare al programma **calc**.

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.

