

Indirizzo email a cui spedire la soluzione: **mmatematici03@gmail.com**

**NB. *non è necessario inserire direttive #include; i commenti non sono necessari, ma potrebbero essere utili in caso di errore;***

**Esercizio 1 (22 pt)**

Scrivere un programma in linguaggio C che in sequenza:

- a) crei 2 pipe e un figlio (le 2 pipe saranno utilizzate per una comunicazione bidirezionale tra padre e figlio);
- b) **dopo la creazione del figlio**, il padre prenda in input dall'utente una stringa e la invii al figlio utilizzando la prima pipe; dopo aver ricevuto le risposte del figlio, le stampi e completi la sua esecuzione;
- c) faccia controllare al figlio se esista una directory nella **current working directory** con lo stesso nome (si utilizzino le system call che permettono di leggere il contenuto di una directory) ed invii al padre tale informazione.
- d) Nel caso la directory esista, faccia contare al figlio il numero di file standard contenuti ed invii al padre la risposta;

**Esercizio 2 (8 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");

    pid=fork();

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

void exit1(void) {
    printf("Sono il primo handler\n");
}

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.