

Corso di Sistemi Operativi  
Proff. Abate, Rescigno – Anno Acc. 2021/22  
Appello II (**Laboratorio**) del 31 gennaio 2022

Indirizzo email a cui spedire la soluzione: **abate@unisa.it**

**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 prenda come parametro sulla riga di comando il nome di un file e stampi il numero di vocali contenute nel file.

Si supponga di compilare tale programma e di assegnargli il nome **CONTA\_VOCALI**

Successivamente scrivere un secondo programma in linguaggio C che in sequenza:

- crei 2 pipe e un figlio (le 2 pipe saranno utilizzate per una comunicazione bidirezionale tra padre e figlio);
- **dopo la creazione del figlio**, il padre prenda in input dall'utente un nome di file e lo invii al figlio utilizzando la prima pipe; dopo aver ricevuto la risposta del figlio, la stampi e completi la sua esecuzione;
- faccia eseguire al figlio, utilizzando una delle funzioni exec, il comando "**CONTA\_VOCALI**" utilizzando come argomento il nome del file e utilizzando la seconda pipe per inviare al padre il numero di vocali contenute nel file.



**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("\nSono il secondo handler\n");
}
```

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

