

Esercizio 1 (11 punti)

Scrivere uno script **bash** per concatenare un insieme di file aventi la stessa estensione e contenuti nella stessa directory.

Lo script deve ricevere 3 argomenti nella linea di comando: l'estensione, la directory che contiene i file e il nome del file di output in cui deve essere salvata la concatenazione finale.

I dati concatenati devono essere **ordinati alfabeticamente** prima di essere memorizzati nel file di output. Lo script deve controllare che il numero di argomenti della linea di comando sia giusto ed in caso contrario deve visualizzare un messaggio indicante il corretto utilizzo dello script. Infine lo script deve visualizzare un messaggio di errore anche nel caso in cui la directory fornita come argomento alla linea di comando non esista.

Esercizio 2 (11 punti)

Scrivere un programma C in cui un processo P crea un figlio F. Si vuole eseguire il comando di shell ‘`ls -a | sort -r`’, il padre P dovrà eseguire il comando `ls -a` ed inviare i dati tramite pipe al figlio F che li passerà al comando di shell `sort -r` che ordina i dati in ordine alfabetico inverso e li stampa a video. (Il comando `sort -r` ordina in alfabeticamente in ordine inverso).

Eventuali System Call che possono essere utili:

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/wait.h>
#include <sys/types.h>
int pipe(int filedes[2]);
pid_t fork(void);
int execl(const char *path, const char *arg, ...);
int execlp(const char *file, const char *arg, ...);
int execle(const char *path, const char *arg, ..., char * const envp[]);
int execv(const char *path, char *const argv[]);
int execvp(const char *file, char *const argv[]);
int dup(int oldfd);
int dup2(int oldfd, int newfd);
ssize_t read(int fd, void *buf, size_t count);
ssize_t write(int fd, const void *buf, size_t count);
int close(int fd);
int open(const char *pathname, int flags, mode_t mode);
int creat(const char *pathname, mode_t mode);
```

Esercizio 3 (11 punti)

Scrivere una funzione **assembler LC3** che preso come input un valore intero positivo <10 R1 stampi a video il conto alla rovescia dal valore in R1 a 0.

Si scriva inoltre il main, che legga da tastiera un numero intero compreso tra 0 e 9 (NON é richiesto il controllo dell'input, si consideri che l'utente inserisca sempre un valore appropriato). Il main faccia tutto il necessario per predisporre i parametri di input e la chiamata a funzione da te definita.