

# FONDAMENTI DI INFORMATICA II

## ESERCIZIO N. 1 del 30 GIUGNO 2000

Utilizzando il **Bourne Shell** di UNIX, si progetti un algoritmo che deve prevedere un solo parametro che deve essere il **nome assoluto di un direttorio** che identifica una gerarchia (**G**) all'interno del file system. Il programma deve cercare nella gerarchia **G** specificata tutti i direttori che contengono sia un numero di direttori maggiore o uguale a 1 e sia un numero di file maggiore o uguale a 2: si riportino i **nomi assoluti** di tali direttori sullo standard output. In ognuno di tali direttori, si deve applicare il filtro **filtro** passandogli come parametri il nome del primo e dell'ultimo file presente.

**Inoltre**, si progetti il filtro **filtro** utilizzando il **linguaggio C** e le funzioni primitive che consentono di operare sui file. Il programma deve prevedere due parametri che devono essere considerati nomi relativi di file (**F1** e **F2**).

Il filtro **filtro** deve riportare sullo *standard output* una selezione delle linee del file **F1**: in particolare, si deve riportare in uscita una linea del file **F1** se e solo se risulta contenere un numero di caratteri uguale alla linea corrispondente (cioè di uguale posizione) del file **F2**.

```
#30giu00.sh dirass
```

```
# controllo del numero dei parametri
```

```
case $# in
```

```
1) case $1 in
```

```
/*) if test ! -d $1
```

```
then
```

```
echo $1 non direttorio
```

```
exit
```

```
fi;;
```

```
*) echo $1 non nome assoluto;;
```

```
esac;;
```

```
*) echo Errore: Usage is $0 dirass
```

```
exit;;
```

```
esac
```

```
# impostazione della variabile PATH
```

```
PATH=$PATH:`pwd`
```

```
export PATH
```

```
# invocazione della parte ricorsiva
```

```
scan $*
```

```

#scan dirass

cd $1
d=0; f=0
for i in *
do
    if test -d $i
    then
        d=`expr $d + 1`
    else
        if test -f $i
        then
            f=`expr $f + 1`
            if test $f -eq 1
            then
                primo=$i
            fi
            ultimo=$i
        fi
    fi
done
if test $d -ge 1 -a $f -ge 2
then echo Trovato direttorio: `pwd`
    filtro $primo $ultimo
fi

for i in *
do
    if test -d $i -a -x $i
    then
        scan `pwd`/$i
    fi
done

```

```

#include <stdio.h>
#include <FCNTL.H>

main(int argc, char **argv)
{ int i = 0, j = 0;
  int finito = 0;
  int fd1, fd2;
  char linea1[200], linea2[200];
  char nr1, nr2;

if (argc != 3) { puts("Errore nel numero di parametri");
  exit(-1); }
if ((fd1 = open(argv[1], O_RDONLY)) < 0)
  { puts("Errore apertura primo file");
  exit(-2); }
if ((fd2 = open(argv[2], O_RDONLY)) < 0)
  { puts("Errore apertura secondo file");
  exit(-2); }

while (!finito)
  {
  while (nr1 = read(fd1, &linea1[i], 1), linea1[i] != '\n')
    i++;
  while (nr2 = read(fd2, &linea2[j], 1), linea2[j] != '\n')
    j++;
  if ((nr1 == 0) || (nr2 == 0))
    finito = 1; /* uno dei due file e' finito */
  else
    if (i == j)
      /* le linee hanno lunghezza uguale: scriviamo linea1 */
      write(1, linea1, i+1);
      /* else le linee non hanno lunghezza uguale */
      i=j=0; /* azzeriamo i contatori per la prossima linea */
  }
/* si suppone che le ultime linee di entrambi i file siano terminate da
uno '\n' */
}

```