

Prova scritta di Sistemi di Elaborazione Ingegneria delle Telecomunicazioni

Ing. G. Lettieri, Ing. A. Vecchio

18 giugno 2009

1. Supponiamo di avere il seguente programma scritto in parte in Assembler e in parte in C++:

```
.text
.global f2
f2:
    pushl %ebp
    movl %esp, %ebp
    pushl %ebx
    pushl %edx

    movl 8(%ebp), %ebx
    call rand
    movl $0, %edx
    div %ebx
    movl %edx, %eax

    popl %edx
    popl %ebx
    leave
    ret
```

```
#include <stdio.h>                                }
#include <stdlib.h>                                }

int f2(int c);                                    int main(int argc, char* argv[]){
void f1(int a, int b, int c) {                    int a, b, c;
    int i, j, k;                                  if(sscanf(argv[1], "%d", &a) != 1 ||
    for(i=0; i<a; i++) {                          sscanf(argv[2], "%d", &b) != 1 ||
        for(j=0; j<b; j++) {                      sscanf(argv[3], "%d", &c) != 1 ||
            if(i == j)                            a<=0 || b <=0 || c<= 0)
                k = f2(c);                        return 1;
            else k = 0;
            printf(" %d", k);
        }
    }
    printf("\n");                                }
}
```

- Dire cosa viene calcolato dal programma complessivo.
- Tradurre la funzione `f1` in Assembler.

2. Scrivere i seguenti programmi in C++, utilizzando le primitive di Unix e la libreria standard del C.
- (a) Un programma **bigger** con un argomento *dim* da riga di comando. L'argomento *dim* deve essere un numero intero maggiore o uguale a 0. Il programma stampa sull'uscita standard i nomi di tutti e soli i file regolari contenuti nella directory corrente e con dimensione maggiore di *dim*. Ogni riga dell'output deve contenere un solo nome.
 - (b) Un programma **backup** con argomenti *dim* e *dir* da riga di comando. Il programma deve spostare nella directory *dir* (che deve esistere già) tutti e soli i file contenuti nella directory corrente e con dimensione maggiore di *dim*. Per svolgere il suo compito il programma deve prima invocare il programma **bigger** per ottenere la lista dei nomi dei file da spostare, quindi il programma di sistema **mv**. Si ricorda che (nel caso in esame) il programma **mv** richiede uno o più nomi di file seguiti dal nome di una directory come ultimo argomento, e provvede a spostare i file nella directory.