

Corso di Informatica
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale
a.a. 2005-06
Quarto Scritto –27 Maggio 2006

Si noti che le soluzioni ai quesiti saranno considerate valide solo se il materiale consegnato includerà anche lo svolgimento. Tale foglio deve essere consegnato insieme allo svolgimento.

Quesito 1

Al campionato di Formula 1 partecipano 12 piloti, rappresentati da un array di stringhe contenente i nomi dei piloti, e da un array di int contenente i relativi punteggi. Un gran premio è rappresentato da un array di 12 stringhe, rappresentanti l'ordine di arrivo dei piloti. In tale array sono null le posizioni relative ai piloti ritirati. Il regolamento prevede che al primo arrivato vengano assegnati 10 punti, al secondo 8, al terzo etc fino al quinto. Agli altri non viene assegnato nessun punto.

Si dispone inoltre di un metodo

```
public static void ordina_classifica(String[] piloti, int[] punteggi)
```

che, dato l'array di stringhe rappresentanti i nomi dei piloti e l'array di int rappresentante i relativi punteggi, li ordina in modo crescente rispetto ai punteggi.

a) Scrivere un metodo Java che, dati un array di stringhe rappresentanti i nomi dei piloti, un array di int rappresentante i relativi punteggi, un array di stringhe rappresentanti l'ordine di arrivo in un gran premio, aggiorni la classifica secondo i punteggi acquisiti nel gran premio. Il metodo deve avere il seguente prototipo:

```
public static void agg_class(String[] piloti, int[] punteggi, String[] arrivo)
```

Inoltre il metodo deve ordinare la classifica in modo crescente. Per tale ordinamento, si può utilizzare il metodo `ordina_classifica` specificato precedentemente, di cui non occorre scrivere il codice.

b) Scrivere un main di test che crei una classifica con nomi e punteggi arbitrari, crei un ordine di arrivo ed aggiorni la classifica utilizzando il metodo del punto a). Tale main deve verificare che la nuova classifica sia effettivamente quella che deriva dal risultato della gara e dal regolamento sui punteggi.

Quesito 2

a) Si rappresenti il diagramma di flusso relativo al seguente metodo Java:

```
public static void f(int []a){  
    int i;  
    for (i=0;i<a.length;i++)  
        do  
            a[i]-=5;  
            while (a[i] > 0)  
  
}
```

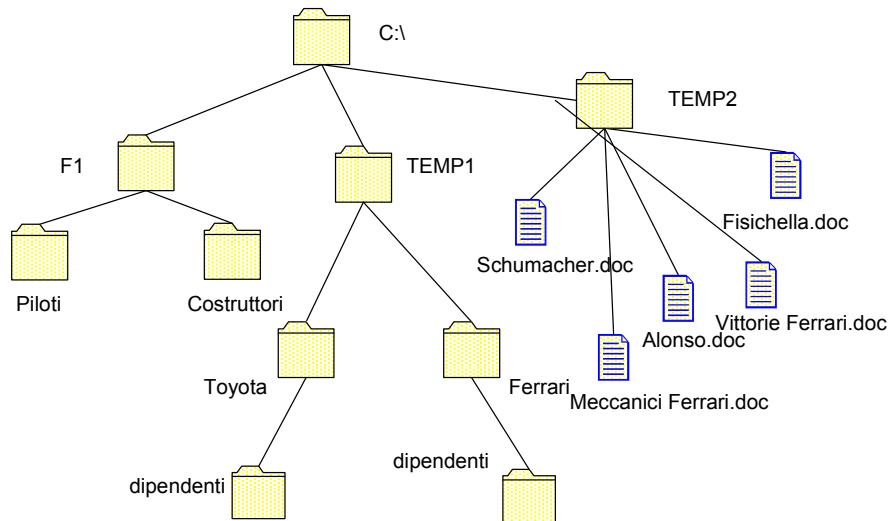
Quesito 3

Si hanno i seguenti numeri: $A=511$, $B=32$, $C=1023$.

- discutere la rappresentabilità su 10 bit in base 2 ed in complemento a due dei numeri sopra indicati. Rappresentare in C2 quelli rappresentabili.
- Discutere la rappresentabilità su 10 bit in C2 delle somme $B-A$ e $A-B$ ($B-A$ va interpretato come $B+(-A)$). Per quelle rappresentabili, calcolarne la somma.

Quesito 4

Si consideri il seguente file system:



- Impartire la sequenza di comandi per spostare i file e le directory da $C:\TEMP1$ e $C:\TEMP2$ nelle relative cartelle/directory, eventualmente creando link. Si suppone che la directory corrente sia $C:\$. È possibile navigare fra le directory utilizzando il comando `cd`.

Si assume che Schumacher sia un pilota della Ferrari, mentre Fisichella e Alonso siano piloti della Toyota.