

SECONDO ESONERO
Corso di Programmazione in Rete e Laboratorio
a.a. 2003/2004 – 10 dicembre 2003

1. Definire una classe **Stampante** con i metodi

```
void iniziaStampa()  
void terminaStampa()  
void stampa(String s) (stampa una stringa in output)
```

I due metodi *iniziaStampa* e *terminaStampa* devono garantire la mutua esclusione nell'accesso alla stampante nel caso in cui più thread tentino di stampare contemporaneamente. Più precisamente, ogni thread per stampare dovrà eseguire prima il metodo *iniziaStampa* per bloccare la stampante, poi una o più chiamate del metodo *stampa* ed infine il metodo *terminaStampa* per rilasciare la stampante.

Ad esempio, se *st* è una stampante condivisa e *arr* è un array di stringhe, l'esecuzione da parte di un thread della sequenza di istruzioni

```
st.iniziaStampa(),  
for (int i=0; i<arr.length; i++)  
    st.stampa(arr[i]);  
st.terminaStampa();
```

deve stampare consecutivamente tutte le stringhe di *arr*, senza interferenze da parte di altri thread.

2. Si consideri la seguente interfaccia grafica per convertire in pollici una misura in centimetri (inserita nel *JTextField*):

```
class Convertitore extends JFrame {  
    JTextField centimetri = new JTextField("      ");  
    JLabel pollici = new JLabel("      ");  
    JButton converti = new JButton("Converti");  
  
    public Convertitore() {  
        JPanel panel = new JPanel();  
        panel.add(centimetri);  
        panel.add(pollici);  
        panel.add(converti);  
        getContentPane().add(panel);  
        pack();  
        setVisible(true);  
    }  
}
```

Completare la definizione in modo che la corrispondente misura in pollici venga messa nella *JLabel* ogni volta che si preme il bottone o si esegue *return* nel *JTextField* (1 pollice = 2.54 cm). Sia il bottone che il *JTextField* producono un *ActionEvent*.

Con riferimento alla definizione data, spiegare il meccanismo della **gestione degli eventi**, descrivendo in particolare quali passi vengono eseguiti quando si esegue *return* nel *JTextField*.

3. Spiegare quali sono i passi per stabilire una connessione fra un *client* e un *server* mediante **socket**. E' possibile trasmettere oggetti attraverso tale connessione, e ,se sì, in che modo?