



# Mobile Programming

Prof. De Prisco

## Prova scritta del esempio 8

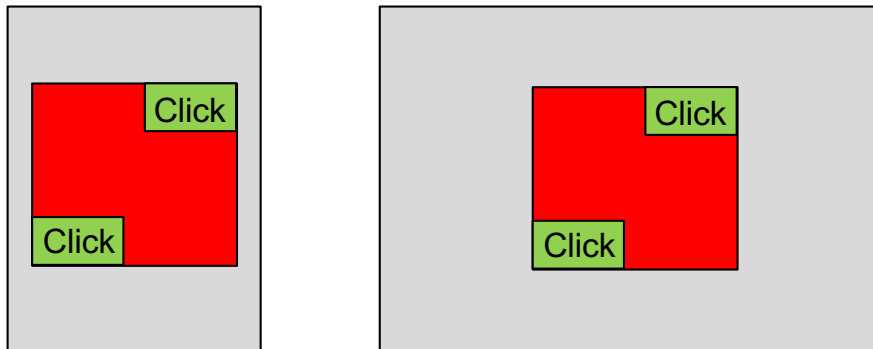
NOME: \_\_\_\_\_

COGNOME: \_\_\_\_\_

MATRICOLA: \_\_\_\_\_

Domande	Punti
1	/10
2	/10
3	/10
4	/10
5	/10
6	/10
7	/10
8	/10
9	/10
10	/10
TOTALE	/100

Si scriva il codice XML che implementa il layout riportato in figura, per uno smartphone in portrait e per un tablet in landscape. Il codice deve essere uno solo e deve implementare il layout riportato per entrambi i casi. Il frame interno è un quadrato di 200dp. I pulsanti invece hanno la dimensione che serve a contenere il testo.



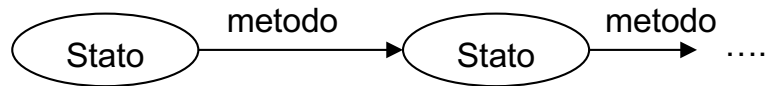
Che cosa è un ListView? Che cosa è un Adapter? In che modo ListView e Adapter interagiscono?

## Quesito 3

Prof. DE PRISCO

Si consideri la seguente situazione: un'app viene lanciata e l'utente interagisce con l'app (questa interazione non fa cambiare stato); ad un certo punto l'utente ruota il dispositivo e continua ad interagire con l'app (anche questa interazione non fa cambiare stato); infine l'utente chiude l'app tramite un apposito pulsante previsto dall'app stessa la cui pressione fa chiamare la funzione `finish()`. In quali stati è passata l'app e quali metodi sono stati chiamati dal momento in cui l'app viene lanciata al momento in cui termina?

Si risponda usando una sequenza del tipo mostrato in figura:



Si forniscano degli spezzoni di codice per il lancio di una nuova activity con un Intent esplicito e con un Intent implicito. Si spieghi cosa è necessario per lanciare l'Intent implicito.

State sviluppando un app “DoppioTris” che utilizza un frammento Scacchiera che implementa opportunamente una scacchiera del gioco. Il file di layout prevede due contenitori per i due frammenti i cui id sono rispettivamente `idContenitore1` e `idContenitore2`. Completate il metodo `onCreate` creando i due frammenti Scacchiera e posizionandoli nei rispettivi contenitori.

L'oggetto Scacchiera prevede un metodo `setAltra(Scacchiera s)` che prende in input una Scacchiera `s`. Tale metodo serve perché ogni modifica alla scacchiera verrà fatta anche alla scacchiera `s`. In altre parole se si chiama `s1.setAltra(s2)`, ogni modifica fatta a `s1` verrà fatta anche a `s2` – questo è codificato nel frammento stesso (non bisogna scrivere codice).

Dopo aver creato e posizionato i frammenti, fare in modo che ognuna delle scacchiere sia la copia dell'altra, quindi quando l'utente modifica una scacchiera viene modificata anche l'altra.

```
public class Scacchiera extends Fragment implements View.OnClickListener {  
    //PER QUESTA CLASSE NON BISOGNA SCRIVERE NIENTE  
    //occorre solo utilizzarla nel metodo onCreate  
}
```

```
public class MainActivity extends Activity {  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main);  
    }  
}
```

Descrivere i tipi utilizzati per i parametri nella classe `AsyncTask<Type1, Type2, Type3>`  
Quale è il ruolo di `Type1, Type2, Type3`? Fornire un esempio per rendere chiara la risposta

## Quesito 7

Prof. DE PRISCO

Si spieghi come avviene la misurazione e il posizionamento delle view di un layout. Perché in alcuni casi i metodi `v.getWidth` e `v.getHeight`, dove `v` è una view del layout, usati in `onCreate()` restituiscono 0?



La seguente classe `Pentagramma` implementa un widget customizzato che permette di inserire delle note in un pentagramma. Le note sono memorizzate con degli oggetti `Nota` che specificano la posizione nel pentagramma tramite delle coordinate cartesiane. Completare la classe `Pentagramma` per permettere di inserire nuove note (il costruttore, la funzione `onLayout` e `onDraw` già ci sono anche se non sono riportati i dettagli, quindi non serve aggiungere niente per queste funzioni). Cosa si deve fare, all'esterno di questa classe, dopo avere inserito o cancellato una nota affinché la modifica venga visualizzata?

```
public class Pentagramma extends View {
    ArrayList<Nota> notesList = new ArrayList<Nota>();

    public Pentagramma(Context c, int screen_w, int screen_h) {
        super(c);
        //Costruttore, inizializza l'oggetto
    }

    @Override
    protected void onLayout(boolean b, int x1, int y1, int x2, int y2) {
        //Questa funzione specifica le dimensioni
    }

    @Override
    protected void onDraw(Canvas canvas) {
        //Questa funzione disegna il pentagramma e le note in notesList
    }
}
```

## Quesito 9

Prof. DE PRISCO

Si scriva un file xml per la seguente animazione di un oggetto drawable:

1. rotazione di 3 giri completi a sinistra, dal tempo 0 al tempo 1 sec
2. traslazione di 200px a destra, dal tempo 1 sec al tempo 2 sec
3. rotazione di 2 giri completi a destra e contemporaneamente traslazione di 200px a sinistra, dal tempo 2 al tempo 3 sec

## Quesito 10

Prof. DE PRISCO

Stai sviluppando un'app che permette di visualizzare una serie di scacchiere. Assumi di avere un oggetto `Scacchiera`, che estende la classe `Fragment`, e che implementa tutte le funzionalità della singola scacchiera. Il numero di scacchiere da visualizzare, che indicheremo con `N`, lo specifica l'utente, quindi non lo conosciamo a priori, ma sappiamo che sarà al massimo 15. Supponendo di avere un file di layout che preveda un numero 15 `FrameLayout`, i cui identificatori sono `frame1`, `frame2`, `frame3`, ..., `frame15`, scrivi uno spezzone di codice che permetta di inserire in modo programmatico `N` frammenti, ognuno dei quali è un oggetto `Scacchiera`, in `N` contenitori `FrameLayout`, a partire dal primo (`frame1`).





