



Mobile Programming

Prof. De Prisco

Prova scritta del esempio 4

NOME: _____

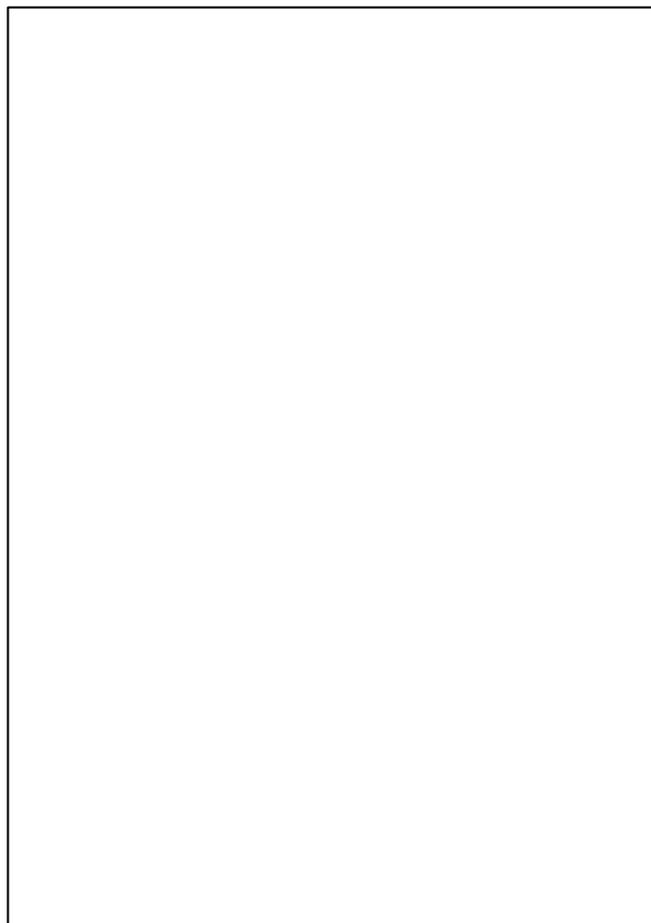
COGNOME: _____

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

Disegnare nell'apposito riquadro, l'interfaccia definita dal seguente file XML. Per gli EditText si utilizzi una linea tratteggiata per indicare l'area occupata.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingLeft="20dp"
    android:paddingRight="20dp"
    android:orientation="vertical" >
    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="right"
        android:hint="Prima stringa" />
    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right"
        android:hint="Seconda stringa" />
    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:hint="Messaggio" />
    <Button
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="right"
        android:text="Procedi" />
</LinearLayout>
```



Si consideri un dispositivo A con un display di 5x7cm e densità 1.5 e un dispositivo B con un display di 8x12cm e densità 2 (si assuma che la densità 1 indichi 100 pixel per cm).

Si consideri un'immagine di 300x300pixel. Quanto spazio, misurato in cm, tale immagine occuperà nel display A e quanto spazio nel display B?

Si consideri un'immagine di 254x254dpi. Quanto spazio, misurato in cm, tale immagine occuperà nel display A e quanto spazio nel display B? (Si ricordi che un pollice, inch, equivale 2.54cm)

Uno stagista di Google ha proposto di semplificare il ciclo di vita delle attività utilizzando un solo metodo per fare passare l'attività da "non esistente" a "in esecuzione" e un solo metodo per passare da "in esecuzione" a "non esistente" ("destroyed"). Nel metodo `inizioAttività` andrebbero eseguite tutte le operazioni che nel sistema attuale si eseguono in `onCreate`, `onStart` e `onResume`, mentre nel metodo `fineAttività` andrebbero eseguite tutte le operazioni che nel sistema attuale vengono eseguite in `onPause`, `onStop` e `onDestroy`. Quindi al posto di avere la sequenza a sinistra si avrebbe quella a destra.

Attività non esiste

1. `onCreate()`
2. `onStart()`
3. `onResume()`

Attività in esecuzione

4. `onPause()`
5. `onStop()`
6. `onDestroy()`

Attività non esiste

Attività non esiste

1. `inizioAttività()`

Attività in esecuzione

2. `fineAttività()`

Attività non esiste

Questo semplificherebbe il ciclo di vita perché così ci sarebbero meno stati da considerare. Secondo te è una buona idea? Giustificare la risposta.

Che cosa è o stack delle activity (backstack)? Si descriva il suo funzionamento. In relazione al backstack, le activity ed i frammenti sono trattati allo stesso modo?

Si completi il seguente codice assumendo di avere a disposizione la funzione “partialLoad()” che si occupa di caricare in ogni chiamata un 5% dell’immagine `img` (quindi dopo 20 chiamate a tale funzione, l’immagine sarà completa). Si renda visibile la ProgressBar all’inizio del caricamento e invisibile alla fine. Si aggiorni la progress bar ad ogni 5% di caricamento e si mostri un Toast di avviso “Caricamento quasi completato” quando si raggiunge l’90% del caricamento. Si mostri l’immagine nell’imageView alla fine del caricamento.

```
public class ThreadAsyncTaskActivity extends Activity {
    private ImageView imageView;
    private ProgressBar progressBar;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main_layout);
        imageView = (ImageView)findViewById(R.id.imageView);
        progressBar = (ProgressBar)findViewById(R.id.progressBar);
    }

    class LoadIconTask extends AsyncTask<Integer, Integer, Bitmap> {
        private Integer index = 1;

        @Override
        protected void onPreExecute() {

        }

        @Override
        protected Bitmap doInBackground(Integer... ids) {
            Bitmap img;

            return img;
        }

        @Override
        protected void onProgressUpdate(Integer... values) {

        }

        @Override
        protected void onPostExecute(Bitmap result) {

        }
    }
}
```

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 e cancellare quelle esistenti (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?

Una nuova nota può essere inserita in una qualsiasi posizione dell'array `notesList`.

Per cancellare una nota occorre passare l'indice dell'array `notesList` in cui la nota è memorizzata.

```
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
    }
}
```

Stai scrivendo un'app che utilizza 3 activity che devono condividere dei parametri specificati dall'utente come preferenze: la grandezza dei caratteri, misurata in pixels, un indirizzo email, e un colore. Come fai in modo che le 3 activity condividano questi dati? Fornire dei dettagli.

Quesito 8

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`).

Che differenza c'è fra permessi normali e permessi pericolosi? Perché alcuni permessi sono raggruppati e quale insidia comporta la gestione dei permessi di gruppo così come viene fatta da Android?

Quesito 10

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

