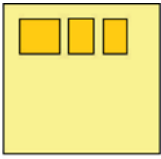
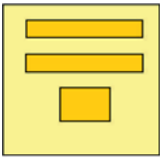
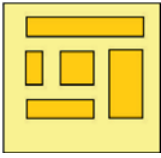


## Il layout degli oggetti

Con il termine **layout** si intende la modalità con cui le componenti grafiche sono posizionate all'interno di una finestra. La descrizione del layout delle applicazioni Android è contenuta nei file XML della cartella *res/layout*.

I tre layout maggiormente utilizzati sono:

	<b>LinearLayout</b> <i>orizzontale</i>	Posiziona le componenti al suo interno su un'unica linea. Le componenti figlie vengono aggiunte in ordine da sinistra a destra.
	<b>LinearLayout</b> <i>verticale</i>	Posiziona le componenti al suo interno su un'unica colonna. Le componenti figlie vengono aggiunte in ordine dall'alto in basso.
	<b>RelativeLayout</b>	Permette di specificare la posizione delle componenti in modo relativo alle altre componenti presenti. Le componenti possono essere posizionate a sinistra/destra, o in alto/basso, di un'altra componente, oppure possono essere allineate al contenitore.

Il *LinearLayout* orizzontale è descritto con il seguente tag XML:

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="horizontal" >

</LinearLayout>
```

Il *LinearLayout* verticale utilizza lo stesso tag ma con un valore diverso per l'attributo **orientation**.

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

</LinearLayout>
```

Le componenti grafiche vengono aggiunte all'interno del tag *LinearLayout* e si dispongono automaticamente in base all'orientamento impostato.

**Creare un layout per chiedere l'apertura o il salvataggio di un file.**

Il layout è composto da una etichetta, su cui viene visualizzato il nome del file, e due pulsanti per eseguire le operazioni di apertura e salvataggio. Le componenti grafiche vengono posizionate in orizzontale, una di fianco all'altra.  
L'etichetta è stata creata con una dimensione grande (*Large*) e prevede uno spazio bianco alla destra del nome del file, inserito tramite l'attributo **paddingRight**.

```
android:paddingRight="50dp"
android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
```

Il codice completo del file di layout è riportato di seguito.

**Layout** (*res/layout/apertura\_file.xml*)

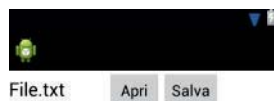
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/
android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="horizontal" >

    <TextView
        android:id="@+id/txtFile"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingRight="50dp"
        android:text="File.txt"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />

    <Button
        android:id="@+id/btnApri"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Apri" />

    <Button
        android:id="@+id/btnSalva"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Salva" />

</LinearLayout>
```



**Creare un layout per gestire la login.**

Il layout è composto da due caselle di testo, in cui inserire il nome utente e la password, e un pulsante per verificare i dati inseriti. Le componenti grafiche vengono posizionate in verticale, una sotto l'altra.

Le due caselle di testo occupano tutta la larghezza del layout, come specificato dall'attributo **layout\_width**.

```
android:layout_width="match_parent"
```

Il pulsante di login è posizionato nel centro del layout, come specificato dall'attributo **layout\_gravity**.

```
android:layout_gravity="center_horizontal"
```

Il testo visualizzato nelle caselle di testo, quando sono vuote, si indica con l'attributo **hint**.

```
android:hint="Utente"
```

Il codice completo del file di layout è riportato di seguito.

**Layout** (*res/layout/login.xml*)

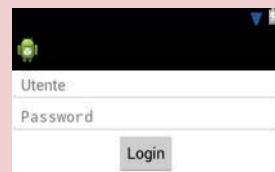
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <EditText
        android:id="@+id/editUtente"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Utente" />

    <EditText
        android:id="@+id/editPassword"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Password"
        android:inputType="textPassword" />

    <Button
        android:id="@+id/btnLogin"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:text="Login" />

</LinearLayout>
```



Il *RelativeLayout* è descritto con il seguente tag XML:

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

</RelativeLayout>
```

Le componenti grafiche vengono aggiunte all'interno del tag *RelativeLayout* e si dispongono automaticamente in base al valore degli attributi di posizionamento.

La seguente tabella mostra gli attributi per posizionare le componenti in modo relativo rispetto al contenitore.

Attributo	Descrizione
<code>layout_alignParentTop</code>	Se ha il valore <i>true</i> , la componente è posizionata in alto nel contenitore.
<code>layout_alignParentBottom</code>	Se ha il valore <i>true</i> , la componente è posizionata in basso nel contenitore.
<code>layout_alignParentLeft</code>	Se ha il valore <i>true</i> , la componente è posizionata a sinistra nel contenitore.
<code>layout_alignParentRight</code>	Se ha il valore <i>true</i> , la componente è posizionata a destra nel contenitore.
<code>layout_centerVertical</code>	Se ha il valore <i>true</i> , la componente è centrata verticalmente rispetto al contenitore.
<code>android:layout_centerHorizontal</code>	Se ha il valore <i>true</i> , la componente è centrata orizzontalmente rispetto al contenitore.
<code>android:layout_centerInParent</code>	Se ha il valore <i>true</i> , la componente è centrata orizzontalmente e verticalmente rispetto al contenitore.

Per esempio, per allineare un pulsante alla destra del suo contenitore si inserisce l'attributo *layout\_alignParentRight* con il valore *true* nel tag della componente.

```
<Button
    android:id="@+id/btnConferma"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentRight="true"
    android:text="Conferma" />
```

La seguente tabella mostra gli attributi per posizionare le componenti in modo relativo rispetto alle altre componenti.

Attributo	Descrizione
layout_toLeftOf	Posiziona lo spigolo destro della componente alla sinistra della componente indicata come parametro.
layout_toRightOf	Posiziona lo spigolo sinistro della componente alla destra della componente indicata come parametro.
layout_above	Posiziona lo spigolo inferiore della componente sopra la componente indicata come parametro.
layout_below	Posiziona lo spigolo superiore della componente sotto la componente indicata come parametro.
layout_alignTop	Allinea lo spigolo superiore della componente con lo spigolo superiore della componente indicata come parametro.
layout_alignBottom	Allinea lo spigolo inferiore della componente con lo spigolo inferiore della componente indicata come parametro.
layout_alignLeft	Allinea lo spigolo sinistro componente con lo spigolo sinistro della componente indicata come parametro.
layout_alignRight	Allinea lo spigolo destro della componente con lo spigolo destro della componente indicata come parametro.

Per esempio, per allineare la casella di testo *editAnno* alla destra della casella di testo *editMese*, in modo che siano allineati anche gli spigoli inferiori, si utilizzano gli attributi *layout\_toRightOf* e *layout\_alignBottom*. Si noti che il nome della componente è fatto precedere dalla sequenza di caratteri **@+id/**.

```
<EditText
    android:id="@+id/editAnno"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignBottom="@+id/editMese"
    android:layout_toRightOf="@+id/editMese"
    android:hint="aaaa"
    android:inputType="number" />
```

## PROGETTO

### Creare un layout per l'inserimento dei dati di pagamento con carta di credito.

Il layout è composto da diverse caselle di testo per la raccolta dei dati, un'etichetta e un pulsante di conferma.

Il codice completo del file di layout è riportato di seguito.

**Layout** (*res/layout/pagamento.xml*)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
```

```

<EditText
    android:id="@+id/editNominativo"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentTop="true"
    android:hint="Nominativo" />

<EditText
    android:id="@+id/editNumero"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_below="@+id/editNominativo"
    android:layout_toLeftOf="@+id/editCVV"
    android:inputType="number" />

<Button
    android:id="@+id/btnConferma"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignBottom="@+id/editAnno"
    android:layout_alignParentRight="true"
    android:layout_below="@+id/editNominativo"
    android:text="Conferma" />

<EditText
    android:id="@+id/editCVV"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignBottom="@+id/editNumero"
    android:layout_toLeftOf="@+id/btnConferma"
    android:inputType="number"
    android:width="60dp" />

<TextView
    android:id="@+id/txt"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignBottom="@+id/editMese"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:text="Scadenza"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceSmall" />

<EditText
    android:id="@+id/editAnno"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignBottom="@+id/editMese"
    android:layout_alignRight="@+id/editCVV"
    android:layout_toRightOf="@+id/editMese"
    android:hint="aaaa"
    android:inputType="number" />

```

```
<EditText
    android:id="@+id/editMese"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_below="@+id/editNumero"
    android:layout_toRightOf="@+id/txt"
    android:hint="mm"
    android:inputType="number"
    android:width="75dp" />

</RelativeLayout>
```

