

ANDROID

CONCEITOS BÁSICOS

Conceitos Básicos

- Activity
- Intent
- Bundle
- XML
- SDK
- APK
- Services
- ContentProvider
- BroadcastReceiver
- ContentResolver
- Ciclo de Vida
- AndroidManifest
- Fragment

Fundamentos

- Combinação de componentes distintos
- Invocar um aplicativo através de outro
- Diversos pontos de entrada

Intent

- Mensagem assíncrona
- Comunicação entre atividades
- Pode conter dados através de um Bundle

Bundle

- Conjunto de pares Chave/Valor

Layout XML

- Telas Android
- Tamanhos diferentes

Classes Android

- Java ou Kotlin
- Android SDK – Compilador
- APK – pacote Android (instalador)

SandBox

- Linux – Cada APP é um usuário do sistema
 - ID de usuário do Linux
- Máquina Virtual personalizada
- Gestão de memória – Privilégio Mínimo
- Mesmo ID para dois APP's
 - Mesmo certificado
- APP solicita permissão de utilização dos componentes

Componentes de Aplicativos

- Activity
- Service
- ContentProvider
- BroadcastReceiver

Activity

- Atividade
- Representam tela única com uma interface do usuário.
- Um aplicativo pode conter diversas atividades diferentes.
- SuperClasses:
 - Activity
 - AppCompatActivity

Service

- Serviço
- Execução em segundo plano
 - Longa execução
 - Trabalho remoto
- Não bloqueia a interação do usuário com outros componentes
- SuperClasse:
 - Service

ContentProvider

- Provedor de Conteúdo
- Gerenciamento de dados compartilhados
- Armazenamento de dados
- Ler e gravar dados privados do aplicativo
- SuperClasse:
 - ContentProvider
 - Conjunto padrão de API's
- Camada de abstração: ContentResolver

BroadcastReceiver

- Respondem à anúncios de transmissão
- Originadas do sistema
 - Status da tela ou bateria
- SuperClasse:
 - BroadcastReceiver
 - Recebe objeto Intent

Ativação de componentes

- Activity – Intent a:
 - startActivity()
 - startActivityForResult()
- Service – Intent a:
 - startService()
 - bindService()
- BroadcastReceiver – Intent a:
 - sendBroadcast()
 - sendOrderedBroadcast()
 - sendStickyBroadcast()
- ContentProvider chamando query() em :
 - ContentResolver

Arquivo de Manifesto

- Declaração de componentes de aplicativo
- Identificação de permissões de usuário
- Declaração de nível de API
- Declaração de uso de recursos
- Bibliotecas de API's
- Definição da imagem do ícone do aplicativo

Declaração de componentes de aplicativo

- Declarando uma atividade (Activity):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<manifest ... >
```

```
  <application android:icon="@drawable/app_icon.png" ... >
```

```
    <activity
```

```
      android:name="com.example.project.ExampleActivity"
```

```
        android:label="@string/example_label" ... >
```

```
    </activity>
```

```
    ...
```

```
  </application>
```

```
</manifest>
```

Declaração de componentes de aplicativo

- É preciso declarar todos os componentes desta forma:
 - Elementos <activity> para atividades
 - Elementos <service> para serviços
 - Elementos <receiver> para receptores de transmissão
 - Elementos <provider> para provedores de conteúdo

Declaração de componentes de aplicativo

- Declarando uma atividade para enviar email:

```
<manifest ... >
```

```
...
```

```
<application ... >
```

```
<activity
```

```
  android:name="com.example.project.ComposeEmailActivity">
```

```
    <intent-filter>
```

```
      <action android:name="android.intent.action.SEND" />
```

```
      <data android:type="*/*" />
```

```
      <category
```

```
        android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
```

```
    </intent-filter>
```

```
  </activity>
```

```
</application>
```

```
</manifest>
```


Declaração de componentes de aplicativo

- Declarando uma atividade para capturar imagens (a partir da versão 24):
- ```
<provider
 android:name="android.support.v4.content.FileProvider"
 android:authorities="{applicationId}.provider"
 android:exported="false"
 android:grantUriPermissions="true">
 <meta-data
 android:name="android.support.FILE_PROVIDER_PATHS"
 android:resource="@xml/providers_path" />
</provider>
```