Aplicações Móveis

Lab-1

Coordenação de Engenharia Informática

Departamento de Engenharias e Tecnologias

Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências

Nome : Marcelo Rocha - 20210032

Respostas Lab 1

Descreva a função dos seguintes ficheiros :

app/src/main/res/layout/activity_main.xml

app/src/main/java/ ao.co.isptec.aplm.exercise_1/MainActivity.java

app/src/res/AndroidManifest.xml

app/build.gradle

R : O **MainActivity.java** é o ponto de entrada principal do aplicativo Android, onde a primeira interface ou tela do aplicativo é criada. Atua como o controlador principal que interage com os elementos da interface, controla a navegação do aplicativo e gerencia o comportamento do ciclo de vida da tela inicial do app.

O activity_main.xml é o layout que define a interface gráfica da atividade associada, no caso, o MainActivity.java. Ele especifica os elementos visuais que aparecem na tela, como botões, caixas de texto, imagens e outros componentes de UI.

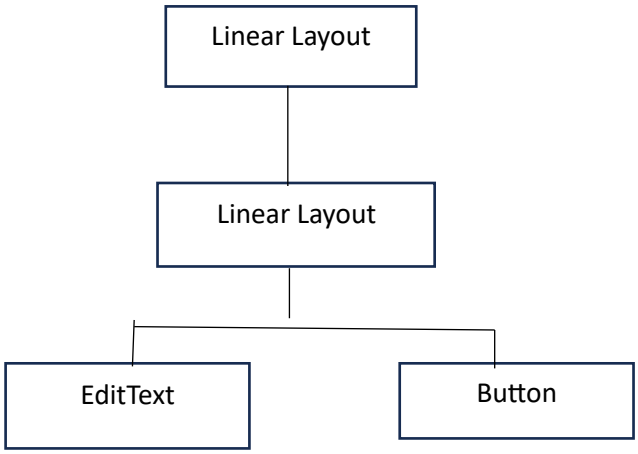
O AndroidManifest.xml é um componente essencial de qualquer projeto Android. Ele serve como uma espécie de "mapa" que informa ao sistema Android informações importantes sobre o aplicativo. Ele declara as atividades, permissões, serviços, recebedores de broadcast, configurações de componentes de navegação além de outras configurações essenciais para o funcionamento do app. Resumindo e concluindo actua como uma "declaração formal" do aplicativo Android, informando ao sistema quais componentes estão presentes (atividades, serviços, etc.), quais permissões são necessárias e informações globais importantes sobre o app, como nome, ícone e versão.

O **build.gradle** é parte crucial de projetos Android (e Java em geral) que utilizam o sistema de build Gradle. Ele define como o projeto será compilado, quais dependências serão incluídas, como o aplicativo será empacotado, entre outras configurações importantes.Existem dois tipos de arquivos **build.gradle** em um projeto Android:

1. **build.gradle do projeto (raiz)**: Configurações globais do projeto inteiro (Este arquivo contém configurações aplicáveis a todo o projeto, incluindo plugins globais e repositórios para download de dependências);

2. **build.gradle do módulo (app)**: Configurações específicas para cada módulo (como o aplicativo Android em si). Este arquivo contém as configurações específicas para o aplicativo Android, como as dependências do projeto, versão do SDK, configurações de assinatura do app, entre outras.

Esboce a árvore da UI: desenhe uma árvore da UI que reflita o layout da actividade mostrada no lado esquerdo da Figura 2. Dica: utilize as views Button, EditText e LinearLayout.



Escreva o código XML correspondente: Dica: use o conteúdo do arquivo activity_main.xml (em anexo) e veja como ele reflete sua árvore de UI.

```
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/an
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

    <LinearLayout
        android:layout_width="409dp"
        android:layout_height="729dp"
        android:orientation="vertical"
        tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="1dp">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="horizontal">

            <EditText
                android:id="@+id/valor"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_weight="1"
                android:ems="10"
                android:inputType="text" />

            <Button
                android:id="@+id/button5"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_weight="1"
                android:onClick="irParaOutraPagina"
                android:text="Send" />

        </LinearLayout>
    </LinearLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

ivity_main.xml

O quê que alterou no ficheiro AndroidManifest.xml?

O arquivo AndroidManifest.xml foi atualizado automaticamente para registrar a nova atividade que foi criada (DisplayMessageActivity) . O arquivo AndroidManifest.xml é essencial, pois informa ao sistema Android sobre as atividades, serviços e outras componentes da aplicação.

Como o evento clique é tratado?

O evento de clique é tratado de forma a pegar o texto digitado no EditText criado e após isso criar-se uma intent com o objectivo de iniciar a actividade DisplayMessageActivity , sem esquecer de passar o valor do EditText através de “putExtra()” e só assim chamar “startActivity()”.

Como identificar e obter ou definir componentes de interface do código Java?

No arquivo de layout XML, cada componente pode ter um ID único, definido pelo atributo android:id. Por exemplo:

```
<EditText
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="Enter text here"/>

<Button
    android:id="@+id/button"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Submit"/>
```

Aqui, temos um EditText com o ID editText e um Button com o ID button.

Podemos usar o método findViewById() para obter a referência a esses componentes. Para cada tipo de componente (por exemplo, EditText, Button), você precisa fazer um casting apropriado (não obrigatório).

Exemplo de como obter esses componentes:

```
EditText editText = (EditText) findViewById(R.id.editText);
Button button = (Button) findViewById(R.id.button);
```

Aqui, usamos o ID (R.id.editText e R.id.button) definido no arquivo XML para obter a referência ao componente correspondente no código.

Depois de obter a referência do componente, você pode modificar suas propriedades ou adicionar eventos. Exemplo de modificação de um texto :

```
editText.setText("Texto atualizado!");
```

Qual é a finalidade da intent da variável criada na classe DisplayMessageActivity?

A finalidade da Intent criada na classe DisplayMessageActivity é permitir que essa atividade receba e utilize informações enviadas de outra atividade (neste caso, o que foi escrito no editText da MainActivity). Uma Intent é uma abstração que permite a comunicação entre atividades no Android.

Qual é o propósito da declaração apply plugin: "java" em build.gradle?

A declaração apply plugin: "java" no arquivo build.gradle é usada para aplicar o plugin Java ao seu projeto. Este plugin é necessário para que o Gradle entenda que você está construindo um projeto Java. O propósito principal desta declaração é permitir que o Gradle gerencie as tarefas e dependências necessárias para compilar, testar e empacotar projetos Java.

Execute gradle tasks --all e explore as tarefas definidas pelo plugin Gradle Java. Em particular, execute gradle build e explique o resultado desta tarefa.

o Gradle realizou uma série de etapas para compilar e preparar o projeto para execução :

- Compilação do Código-Fonte: O Gradle compilou o código-fonte Java e gerou os arquivos .class correspondentes, que ficam no diretório build/classes/.
- Criação de Artefatos: O Gradle empacotou os arquivos .class e outros recursos em um arquivo JAR. O arquivo gerado foi colocado no diretório build/libs/.

Por que o Quota.java é colocado nesse directório específico?

O arquivo Quota.java é colocado no diretório src/main/java/ao/uan/fc/dam/quota para seguir a estrutura padrão de diretórios de projetos Java, que organiza o código em pacotes de acordo com as convenções do Maven e do Java.

Explique o significado das dependências e repositórios de blocos no ficheiro build.gradle.

Os repositórios referem-se a um bloco que especifica de onde o Gradle deve buscar as dependências do seu projeto.

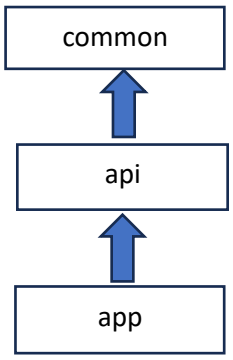
As dependências referem-se a um bloco onde se declara as bibliotecas e frameworks que seu projeto usa.

Em quais subprojectos este projecto está dividido? Determine como executar o Gradle para construir (i) todo o projecto e (ii) cada subprojecto individualmente.

Este projecto está dividido em 3 subprojectos (api , common e app).

Para construir todo o projeto Gradle, incluindo todos os subprojectos utiliza-se : **gradle build.** Se for apenas para construir um subprojeto específico **gradle :<nomeSubprojecto>:build.**

Identifique as dependências de cada subprojecto e desenhe o gráfico de dependência do projeto.



Identifique dentro da estrutura interna do projecto, quais ficheiros são relevantes para o Gradle e qual é a sua função.

build.gradle (Raiz do Projeto)

Função: Este arquivo contém a configuração geral do projeto e pode incluir dependências, plugins e outras configurações de build. Pode ter um build.gradle para o projeto raiz e um ou mais para subprojetos.

settings.gradle

Função: Este arquivo é utilizado para incluir subprojetos no build do Gradle. É onde você define quais módulos (subprojetos) estão presentes no seu projeto, como :app, :api, etc.

build.gradle (Módulo/app)

Função: Este arquivo é específico para o módulo (por exemplo, app) e contém configurações específicas desse módulo, como dependências, compilação de SDK, configurações de variante e outras opções de build.

gradle.properties

Função: Este arquivo é usado para definir propriedades do Gradle, como configurações que podem ser reutilizadas em outros arquivos, incluindo a configuração de opções de build.

gradlew e gradlew.bat

Função: Esses arquivos são scripts para executar o Gradle Wrapper. O gradlew é utilizado em sistemas Unix, enquanto o gradlew.bat é para Windows. O Gradle Wrapper permite que você execute o Gradle sem precisar instalá-lo manualmente.

local.properties

Função: Este arquivo contém configurações locais específicas do usuário, como o caminho para o SDK do Android. Não deve ser versionado, pois é específico para cada desenvolvedor.