

Relatório: *AndroidManifest.xml* – O que é, para que serve e o seu papel no projeto Android.

Por: Bruno Rodrigues de Carvalho – Matrícula: 19206781

O que é esse arquivo?

É um arquivo no formato XML que fica na pasta raiz, na base de todo e qualquer projeto de aplicativo Android. Ele contém informações para o funcionamento correto da aplicação.

Para que serve esse arquivo?

Todo projeto precisa desse arquivo, que contém declarações sobre informações fundamentais, para que o aplicativo funcione corretamente. Entre os elementos principais, podemos destacar a responsabilidade por declarar o nome do pacote do app, os componentes do app, as permissões e os detalhes de software e hardware que o aplicativo precisa para funcionar corretamente.

- O nome do pacote do aplicativo: Quando o projeto está sendo construído pelo *Android Build Tools*, ele usa essa informação para determinar a localização das entidades de código dentro do projeto, e substituir por *IDs* únicas, que servem como identificação no sistema e no *Google Play*.
- Os componentes do aplicativo: que incluem todas as atividades, serviços, receptores de mensagem do *Broadcast* e dos provedores de conteúdo. Cada componente deve definir propriedades básicas como o nome da sua classe (Java ou Kotlin). Também pode declarar informações sobre quais configurações de dispositivo com que pode funcionar corretamente. Os filtros de Intent também são declarados aqui, lembrando que estes servem para declarar como os demais programas devem iniciar o aplicativo em questão.
- As permissões que o aplicativo precisa para acessar partes protegidas do sistema ou outros aplicativos. Também serve como caminho inverso, como fonte de definição das permissões que os outros apps precisam ter para acessá-lo e utilizar alguma função.
- As configurações de software e hardware necessárias para que *Google Play* possa determinar quais aplicativos podem instalar essa aplicação.

Qual seu papel em um projeto Android?

Na interpretação do autor, o arquivo é a espinha-dorsal de qualquer projeto Android, pois contém uma série de declarações essenciais para o correto funcionamento do aplicativo, bem como uma espécie de caminho para acessar as funções dos demais aplicativos, e não só isso, como a volta também, ou seja, quando os outros aplicativos usam o aplicativo do referido manifesto. Tem uma frase no guia/manual do Android que resume muito bem o significado desse parágrafo: o arquivo de manifesto reflete as características mais importantes do app.

Aspectos que podem ser configurados através do arquivo de Manifesto:

A) Componentes do Aplicativo:

Para cada componente criado no aplicativo, deve existir uma declaração correspondente no arquivo de manifesto. As subclasses dos componentes também

precisam ser declaradas. Caso contrário, o sistema não conseguirá carregar/iniciar essas subclasses.

Activities, Services, Broadcasts ou *Providers* são ativados pelas *Intents*. Quando um app envia uma *Intent* para o sistema, o sistema identifica os componentes dos apps que podem lidar com essa solicitação específica, com base nas declarações dos filtros de *Intents* que constam no arquivo manifesto de cada app.

Uma série de elementos do manifesto contém ícones e rótulos como atributos, para mostrar ao usuário um pequeno ícone e o respectivo rótulo para um componente específico. Acontece que os elementos filhos podem herdar os ícones e rótulos, que as vezes precisam ser diferentes do elemento pai. Portanto, também é possível alterar os ícones e rótulos dos elementos filhos.

B) Permissões:

Aplicações Android precisam solicitar permissão para acessar dados sensíveis do usuário, como os seus contatos e a caixa de SMS, entre outras funcionalidades do sistema, como acesso a câmera ou a Internet. Cada permissão é identificada através de um rótulo exclusivo. Existe uma lista com esses rótulos de permissões que pode ser consultada neste link →

<https://developer.android.com/reference/android/Manifest.permission>.

A partir do Android 6, o usuário pode permitir ou rejeitar alguma solicitação de permissão em tempo de execução. Não importa qual versão do Android que um app suporte, todas as solicitações de permissão devem ser declaradas com `<uses-permission>` no arquivo de manifesto.

C) Compatibilidade do Dispositivo:

O arquivo de manifesto também serve para quais tipos de funcionalidades de hardware e software o aplicativo requer para funcionar corretamente, portanto também define quais os tipos de dispositivos que são compatíveis com o aplicativo. A loja de aplicativos do Google Play não permite que um app seja instalado em um dispositivo incompatível. Existem diversas tags que definem com quais dispositivos o aplicativo é compatível.

A conclusão é que esse arquivo de manifesto, como descrito em outro parágrafo, é um elemento essencial de um projeto de aplicativo, uma vez que este é responsável por uma espécie de comunicação com os demais aplicativos e o sistema, que faz com que o aplicativo funcione corretamente.