

Material Didático: Desenvolvimento em Blocos

Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos em Blocos

O desenvolvimento de aplicativos em blocos, ou "**low-code**", permite a criação de aplicativos sem a necessidade de codificação avançada. Utilizando uma interface visual baseada em blocos, desenvolvedores podem arrastar e soltar blocos que representam ações lógicas, eventos e condições, facilitando o desenvolvimento para iniciantes. Esses blocos são conectados como peças de um quebra-cabeça, formando a lógica do aplicativo de maneira visual.

Objetivos do Desenvolvimento em Blocos

- Tornar o desenvolvimento de aplicativos acessível a todos, inclusive àqueles sem conhecimentos em programação.
 - Permitir a criação de soluções rápidas e eficientes, utilizando plataformas intuitivas.
 - Acelerar o processo de desenvolvimento e facilitar a manutenção dos aplicativos.
 - Fomentar o aprendizado de lógica de programação, design, e integração com bancos de dados.
-

Plataformas de Desenvolvimento em Blocos

1. MIT App Inventor

- **História e Objetivos:** Desenvolvido pela Google e mantido pelo MIT, é uma plataforma open-source para criação de aplicativos Android. Seu foco é na simplicidade e na educação de jovens e iniciantes.
- **Recursos Principais:**
 - Gratuito.
 - Compatível com Android.
 - Possui um emulador para testar os aplicativos.
 - Integração com bancos de dados externos como Firebase (com limitações).
 - Projetos podem ser exportados como arquivos .APK.

2. Thunkable

- **História e Objetivos:** Plataforma que permite desenvolver aplicativos tanto para Android quanto para iOS. Oferece planos gratuitos e pagos, sendo popular entre desenvolvedores que desejam monetizar seus aplicativos.
- **Recursos Principais:**
 - Acesso gratuito e por assinatura.
 - Suporte para Android e iOS.
 - Integração com Firebase.
 - Monetização de aplicativos (versão paga).

3. Kodular

- **História e Objetivos:** Derivado do MIT App Inventor, o Kodular é uma plataforma que simplifica o desenvolvimento de aplicativos Android com uma abordagem visual.
 - **Recursos Principais:**
 - Acesso gratuito e premium.
 - Compatível apenas com Android.
 - Integração com Firebase e Airtable.
 - Suporte para extensões e componentes criados pela comunidade.
-

Vantagens do Desenvolvimento em Blocos

1. **Facilidade de Uso:** Não é necessário saber programar, tornando o processo acessível para todos.
 2. **Velocidade:** Aplicativos podem ser criados rapidamente graças à interface visual.
 3. **Integração com Tecnologias Modernas:** Integração com bancos de dados, APIs e até com dispositivos físicos como sensores.
 4. **Educação e Aprendizado:** Ferramentas como MIT App Inventor são excelentes para ensinar lógica de programação de maneira visual e prática.
-

Passo a Passo para Criação de Aplicativos no MIT App Inventor

1. Interface Gráfica

Ao criar um aplicativo no MIT App Inventor, você começa pela construção da interface gráfica. Isso envolve a adição de componentes visuais como **caixas de texto** (para entrada de dados), **botões** (para executar ações), e **rótulos** (para exibir informações).

Exemplo: Criando um aplicativo de soma de dois números:

- **Caixas de Texto:** Adicione duas caixas de texto para os números que o usuário vai inserir.
- **Botão:** Adicione um botão para somar os números.
- **Rótulo:** Adicione um rótulo para mostrar o resultado da soma.

2. Programação com Blocos

Depois de montar a interface, o próximo passo é programar a lógica usando blocos. No MIT App Inventor, cada bloco tem uma cor específica, representando diferentes ações, variáveis ou operações lógicas.

Exemplo: Soma de dois números:

- Bloco "Quando Botão.Clique" para definir a ação ao clicar no botão.
- Bloco para pegar os valores das caixas de texto.
- Bloco para somar os números.
- Bloco para mostrar o resultado no rótulo.

3. Teste e Deploy

O MIT App Inventor permite testar diretamente no celular Android usando o MIT AI2 Companion ou baixar o .APK do projeto para rodar em um dispositivo.

Diferenças Entre as Plataformas

- **MIT App Inventor:** Ideal para iniciantes e criação de apps simples para Android.
 - **Thunkable:** Recomendado para desenvolvedores que desejam criar aplicativos para Android e iOS, com suporte a monetização.
 - **Kodular:** Voltado para desenvolvedores que desejam criar apps mais personalizados e com integração de extensões da comunidade.
-

Práticas de Desenvolvimento

Conceitos de Lógica de Programação Aplicados em Blocos

- **Sequência:** Ordem em que os blocos são executados. No MIT App Inventor, os blocos seguem a ordem lógica estabelecida na área de trabalho.
 - **Condicionais (if/else):** Blocos que permitem verificar condições. Por exemplo, em um app de cálculo, você pode verificar se os campos de número não estão vazios antes de realizar a soma.
 - **Laços (loops):** Utilizados em blocos para repetição de tarefas, como ao percorrer uma lista de itens.
-

Banco de Dados e Integração com Firebase

Tanto o MIT App Inventor quanto o Thunkable e Kodular permitem a integração com **Firebase**, que é uma plataforma poderosa para armazenamento e autenticação de dados. No desenvolvimento em blocos, essa integração é feita por meio de blocos específicos para enviar e receber dados de um banco de dados online.

Revisão Final

- **MIT App Inventor** é ideal para Android, gratuito e altamente educacional.
- **Thunkable** oferece suporte para iOS e Android, além de monetização de apps.
- **Kodular** permite mais personalizações e o uso de extensões, porém é focado em Android.
- Todas essas plataformas são baseadas em **blocos** visuais que representam código e facilitam o desenvolvimento de aplicativos sem conhecimentos avançados em programação.