



Luís Eduardo Wataro Nagata

**Nível 3: RPG0025 - Lidando com sensores em dispositivos móveis.
– DESENVOLVIMENTO FULL STACK – 2024.3**

Objetivos da prática

- Instalação do Android Studio e do emulador;
- Criar um app para Wear OS;
- Executar um app no emulador;
- Fazer capturas de telas no Android Studio;
- Fazer capturas de telas com app complementar.

Introdução

O presente documento detalha o desenvolvimento de um aplicativo para Wear OS, customizado para atender às necessidades específicas de funcionários com deficiência visual na empresa Doma. A plataforma Wear OS foi escolhida por sua compatibilidade com diversos dispositivos e por oferecer uma interface intuitiva, ideal para usuários com necessidades especiais. A aplicação, além de realizar a leitura de mensagens e notificações em tempo real, permite a resposta a comandos de voz simples e a emissão de alertas sonoros personalizados para situações de emergência, como incêndios ou interrupções no sistema. A integração com o sistema de gestão de tarefas da empresa possibilita ainda o acompanhamento das atividades e a recepção de lembretes auditivos.

Procedimentos e Resultados da Implementação de Áudio em Aplicativos Wear OS

A implementação da funcionalidade de áudio em aplicativos Wear OS exigiu a configuração de um ambiente de desenvolvimento adequado, a identificação e seleção das saídas de áudio disponíveis e a implementação de mecanismos para detecção dinâmica de dispositivos de áudio.

Configuração do Ambiente:

- **Ambiente de Simulação:** Foi configurado um ambiente de simulação para Wear OS, permitindo o desenvolvimento e teste da aplicação sem a necessidade de um dispositivo físico.
- **Dispositivo Wearable:** Para testes mais realistas, foi utilizado um dispositivo Wearable real para verificar o comportamento da aplicação em um ambiente de uso real.



Implementação de Saídas de Áudio:

- **Identificação de Saídas:** Foram identificadas e utilizadas as seguintes saídas de áudio:
 - **Alto-falante Integrado:** Utilizado o tipo `AudioDeviceInfo.TYPE_BUILTIN_SPEAKER` para dispositivos com alto-falante integrado.
 - **Fone de Ouvido Bluetooth:** Utilizado o tipo `AudioDeviceInfo.TYPE_BLUETOOTH_A2DP` para dispositivos com fone de ouvido Bluetooth pareado.
- **Enumeração de Saídas:** O método `getDevices()` foi utilizado para enumerar todas as saídas de áudio disponíveis, garantindo a flexibilidade da aplicação em diferentes dispositivos.

Deteção Dinâmica de Dispositivos de Áudio:

- **Callback:** Foi implementado um callback para detectar a conexão e desconexão de dispositivos de áudio, permitindo que a aplicação ajuste a saída de áudio de forma dinâmica.
- **Gerenciamento de Conexões:** A aplicação pode identificar quando um fone de ouvido Bluetooth é conectado ou desconectado, permitindo a adaptação da reprodução de áudio.

Facilitação da Conexão Bluetooth:

- **Intent:** Foi utilizada uma intent para direcionar o usuário diretamente para as configurações de Bluetooth, facilitando a conexão de um fone de ouvido.

Reprodução de Áudio:

- **Mecanismo de Reprodução:** O processo de reprodução de áudio no Wear OS é similar ao utilizado em outros dispositivos, garantindo a compatibilidade com bibliotecas e frameworks existentes.

Uso de Alto-falantes em Dispositivos Wear OS:

- **Funcionalidades de Áudio:** Foram incorporadas funcionalidades de áudio para enriquecer a experiência do usuário, como alarmes, instruções de voz e feedback auditivo.

Resultados:

- **Funcionalidade completa:** A implementação da funcionalidade de áudio permite que a aplicação reproduza sons de forma clara e eficiente em diferentes dispositivos Wear OS.
- **Experiência do Usuário Aprimorada:** A detecção dinâmica de dispositivos de áudio e a facilidade de conexão Bluetooth contribuem para uma experiência de usuário mais intuitiva e personalizada.
- **Versatilidade:** A aplicação pode ser adaptada para diferentes cenários de uso, graças à flexibilidade da implementação de áudio.



Estácio

Conclusões: A implementação da funcionalidade de áudio nos aplicativos Wear OS representa um avanço significativo na experiência do usuário, permitindo a criação de aplicações mais ricas e interativas. A capacidade de detectar e utilizar diferentes dispositivos de áudio, combinada com a reprodução de sons de alta qualidade, torna os dispositivos Wear OS ainda mais versáteis e úteis no dia a dia.