

توضیح پروژه Barium

برای پیاده‌سازی مسئله گفته شده، باید مراحل مختلفی را به طور کامل و گام به گام طی کنیم. هر بخش شامل توضیحات مفصل و کدهای نمونه خواهد بود. در این پروژه، برنامه مشتری از طریق SMS به خدمتگزار متصل می‌شود و داده‌ها را تبادل می‌کند. مراحل اصلی شامل توسعه سرویس سمت خدمتگزار، برنامه مشتری، و امنیت ارتباط است.

مرحله 1: ایجاد سرویس در سمت خدمتگزار

1.1. ایجاد سرویس Android برای دریافت SMS

ابتدا باید سرویسی ایجاد کنیم که بتواند پیام‌های SMS را دریافت و پردازش کند.

1.2. افزودن مجوزهای لازم در AndroidManifest.xml

برای دسترسی به پیام‌های SMS و ارسال آن‌ها، باید مجوزهای لازم را در فایل AndroidManifest.xml اضافه کنیم.

مرحله 2: توسعه برنامه مشتری

2.1. برنامه برای ارسال SMS

برنامه مشتری باید بتواند پیام‌های SMS را به خدمتگزار ارسال کند.

2.2. ایجاد UI ساده برای ارسال SMS

برای ارسال پیام از طریق UI، یک فعالیت (Activity) ایجاد می‌کنیم که به کاربر اجازه می‌دهد پیام را وارد و ارسال کند.

مرحله 3: امنیت ارتباط

3.1. افزودن رمز عبور به پیام‌ها

برای افزایش امنیت، باید یک رمز عبور ۱۶ کاراکتری به ابتدای پیام‌های SMS اضافه کنیم. همچنین باید روشی برای تأیید این رمز عبور در سمت خدمت‌گزار داشته باشیم.

مرحله 4: ارسال اطلاعات مربوط به توان دریافتی و تکنولوژی سلول

4.1. دریافت اطلاعات سیگنال و سلول

برای دریافت اطلاعات سیگنال و سلول، می‌توانیم از API‌های TelephonyManager استفاده کنیم.

نام فایل‌ها و توضیح مراحل اجرای برنامه

برای سازماندهی بهتر کدها، هر بخش از کد را در فایل‌های جداگانه قرار می‌دهیم. سپس مراحل اجرای برنامه را توضیح می‌دهیم.

نام فایل‌ها

فایل سرویس **Android: SMSReceiverService.java**
فایل برنامه مشتری: **SMSClient.java**
فایل فعالیت (Activity) برای ارسال: **SMS: MainActivity.java**
فایل طرح‌بندی UI برای فعالیت اصلی: **activity_main.xml**
فایل دریافت اطلاعات سیگنال: **SignalInfoProvider.java**
فایل تنظیمات مجوزها: **AndroidManifest.xml**

اجرای برنامه

راه‌اندازی سرویس خدمتگزار:

برنامه سمت خدمتگزار را روی دستگاه مورد نظر نصب و اجرا کنید.
سرویس **SMSReceiverService** به طور خودکار پیام‌های **SMS** دریافتی را پردازش می‌کند.

ارسال پیام از سمت مشتری:

برنامه مشتری را روی دستگاه مشتری نصب و اجرا کنید.
شماره تلفن خدمتگزار و پیام مورد نظر را وارد کرده و دکمه "Send" را فشار دهید.
پیام با رمز عبور پیش‌فرض به خدمتگزار ارسال می‌شود.

دریافت و پردازش پیام در خدمتگزار:

خدمتگزار پیام دریافتی را بررسی و پردازش می‌کند.
در صورت معتبر بودن پیام، پاسخ مناسب را از طریق **SMS** به مشتری ارسال می‌کند.

نمایش اطلاعات سیگنال:

از کلاس **SignalInfoProvider** برای دریافت و نمایش اطلاعات سیگنال استفاده کنید.

اطلاعات سیگنال و سلول به صورت پیام SMS به خدمتگذار ارسال شود.
این مراحل شامل تمام جزئیات لازم برای ایجاد و اجرای برنامه است که مشتری و خدمتگذار از طریق SMS با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.