

Тестирование микрофона и получение уровня сигнала

Чтобы проверить микрофон перед публикацией, необходимо получить значение уровня сигнала. Для этого используется класс `android.media.MediaRecorder`. При этом необходимо записывать аудио в файл. В версиях Android 10 и ниже, можно было записывать в псевдоустройство `/dev/null`, однако с Android 11 это невозможно, и требуется открывать на запись реальный файл, располагая его в данных приложения:

code

```
mRecorder = new MediaRecorder();
mRecorder.setAudioSource(MediaRecorder.AudioSource.MIC);
mRecorder.setOutputFormat(MediaRecorder.OutputFormat.THREE_GPP);
mRecorder.setAudioEncoder(MediaRecorder.AudioEncoder.AMR_NB);
String fileName = context.getFilesDir().getAbsolutePath() + "/test.3gp";
//Path /dev/null throw exception on Android 11
mRecorder.setOutputFile(fileName);

try {
    mRecorder.prepare();
} catch (IllegalStateException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
} catch (IOException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
}

mRecorder.start();
```

От объекта `MediaRecorder` можно получить мгновенное значение амплитуды сигнала

code

```
public double getAmplitude() {
    if (mRecorder != null)
        return (mRecorder.getMaxAmplitude() / 2700.0);
    else
        return 0;
}
```

и затем усреднить его для отображения

code

```
static final private double EMA_FILTER = 0.6;
private double mEMA = 0.0;
...
public double getAmplitudeEMA() {
    double amp = getAmplitude();
    mEMA = EMA_FILTER * amp + (1.0 - EMA_FILTER) * mEMA;
    return mEMA;
}
```