

# Android Stream Recording

## Пример Android-приложения для записи видеопотока

Данный пример может использоваться с Web Call Server для публикации и записи WebRTC-видеопотока.

На скриншоте ниже представлен пример после завершения публикации потока.

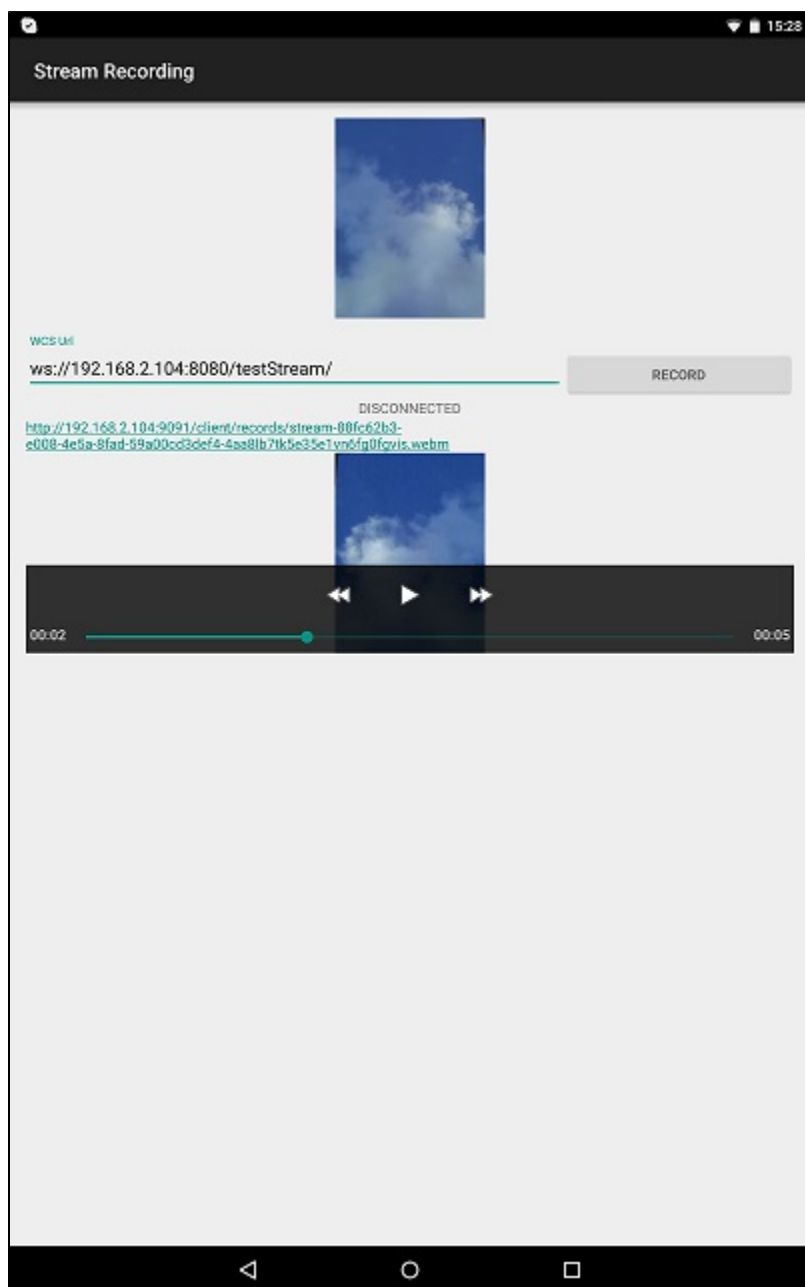
В URL в поле ввода

- 192.168.2.104 - адрес WCS-сервера
- testStream - имя потока

Над полем ввода отображается видео с камеры.

Под полем ввода расположены

- ссылка для скачивания записи потока
- медиа-плеер, в котором можно воспроизвести запись



## Работа с кодом примера

Для разбора кода возьмем класс `StreamRecordingActivity.java` примера `stream-recording`, который доступен для скачивания в соответствующей сборке [1.0.1.38](#).

### 1. Инициализация API.

`Flashphoner.init()` [код](#)

```
Flashphoner.init(this);
```

При инициализации методу `init()` передается объект `Context`.

### 2. Создание сессии

`Flashphoner.createSession()` [код](#)

Методу передается объект `SessionOptions` со следующими параметрами

- URL WCS-сервера
- `SurfaceViewRenderer localRenderer`, который будет использоваться для отображения видео с камеры

```
SessionOptions sessionOptions = new SessionOptions(url);
sessionOptions.setLocalRenderer(localRender);

/**
 * Session for connection to WCS server is created with method createSession().
 */
session = Flashphoner.createSession(sessionOptions);
```

### 3. Подключение к серверу.

`Session.connect()` [код](#)

```
session.connect(new Connection());
```

### 4. Получение от сервера события, подтверждающего успешное соединение.

`session.onConnected()` [код](#)

```
@Override
public void onConnected(final Connection connection) {
    runOnUiThread(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            mStartButton.setText(R.string.action_stop);
            mStartButton.setTag(R.string.action_stop);
            mStartButton.setEnabled(true);
            mStatusView.setText(connection.getStatus());
            ...
        }
    });
}
```

### 5. Создание видеопотока и подготовка к публикации.

`Session.createStream()`, `ActivityCompat.requestPermissions()` [код](#)

Методу `Session.createStream()` передается объект `StreamOptions` с параметрами:

- ИМЯ ВИДЕОПОТОКА;
- record в значении true для записи потока

```
StreamOptions streamOptions = new StreamOptions(streamName);
streamOptions.setRecord(true);

/**
 * Stream is created with method Session.createStream().
 */
publishStream = session.createStream(streamOptions);

/**
 * Callback function for stream status change is added to display the status.
 */
publishStream.on(new StreamStatusEvent() {
    @Override
    public void onStreamStatus(final Stream stream, final StreamStatus streamStatus) {
        runOnUiThread(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                if (StreamStatus.PUBLISHING.equals(streamStatus)) {
                    mStatusView.setText("RECORDING");

                    /**
                     * Filename of the recording is determined.
                     */
                    recordFilename = stream.getRecordName();
                    return;
                } else if (StreamStatus.FAILED.equals(streamStatus)) {
                    Log.e(TAG, "Can not publish stream " + stream.getName() + " " + streamStatus);
                    recordFilename = null;
                }
                mStatusView.setText(streamStatus.toString());
            }
        });
    }
});

ActivityCompat.requestPermissions(StreamRecordingActivity.this,
    new String[]{Manifest.permission.RECORD_AUDIO, Manifest.permission.CAMERA},
    PUBLISH_REQUEST_CODE);
```

## 6. Публикация потока после предоставления соответствующих прав

Stream.publish() [код](#)

```
case PUBLISH_REQUEST_CODE: {
    if (grantResults.length == 0 ||
        grantResults[0] != PackageManager.PERMISSION_GRANTED ||
        grantResults[1] != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
        mStartButton.setEnabled(false);
        session.disconnect();
        Log.i(TAG, "Permission has been denied by user");
    } else {
        /**
         * Method Stream.publish() is called to publish stream.
         */
        publishStream.publish();
        Log.i(TAG, "Permission has been granted by user");
    }
}
```

## 7. Получение от сервера события, подтверждающего успешную публикацию потока

StreamStatusEvent PUBLISHING [код](#)

При получении данного события определяется имя файла записи потока с помощью метода `Stream.getRecordName()`.

```
publishStream.on(new StreamStatusEvent() {
    @Override
    public void onStreamStatus(final Stream stream, final StreamStatus streamStatus) {
        runOnUiThread(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                if (StreamStatus.PUBLISHING.equals(streamStatus)) {
                    mStatusView.setText("RECORDING");

                    /**
                     * Filename of the recording is determined.
                     */
                    recordFilename = stream.getRecordName();
                    return;
                } else if (StreamStatus.FAILED.equals(streamStatus)) {
                    Log.e(TAG, "Can not publish stream " + stream.getName() + " " + streamStatus);
                    recordFilename = null;
                }
                mStatusView.setText(streamStatus.toString());
            }
        });
    }
});
```

8. Закрытие соединения.

`Session.disconnect()` [код](#)

```
mStartButton.setEnabled(false);

/**
 * Connection to WCS server is closed with method Session.disconnect().
 */
session.disconnect();
```

9. Получение события, подтверждающего разъединение.

`session.onDisconnection()` [код](#)

При получении данного события формируется ссылка на скачивание файла записи потока и запускается локальный медиаплеер для воспроизведения файла

```

@Override
public void onDisconnection(final Connection connection) {
    runOnUiThread(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            mStartButton.setText(R.string.action_start);
            mStartButton.setTag(R.string.action_start);
            mStartButton.setEnabled(true);
            mStatusView.setText(connection.getStatus());

            /**
             * After disconnection, download link for the recording of the published stream is displayed, and
             the recording can be played in the media player of the application.
             */
            if (recordFilename != null) {
                /**
                 * Download link is formed.
                 * Stream recordings are saved to directory WCS_HOME/client/records on the server.
                 */
                String url = "http://" + uri.getHost() + ":9091/client/records/" + recordFilename;
                mRecordedLink.setText(url);
                Linkify.addLinks(mRecordedLink, Linkify.WEB_URLS);

                MediaController mediaController = new MediaController(StreamRecordingActivity.this);
                mediaController.setAnchorView(mRecordedVideoView);
                mRecordedVideoView.setMediaController(mediaController);
                mRecordedVideoView.setVideoURI(Uri.parse(url));

                /**
                 * Playback of the recording in the media player is started.
                 */
                mRecordedVideoView.start();
            }
        }
    });
}

```