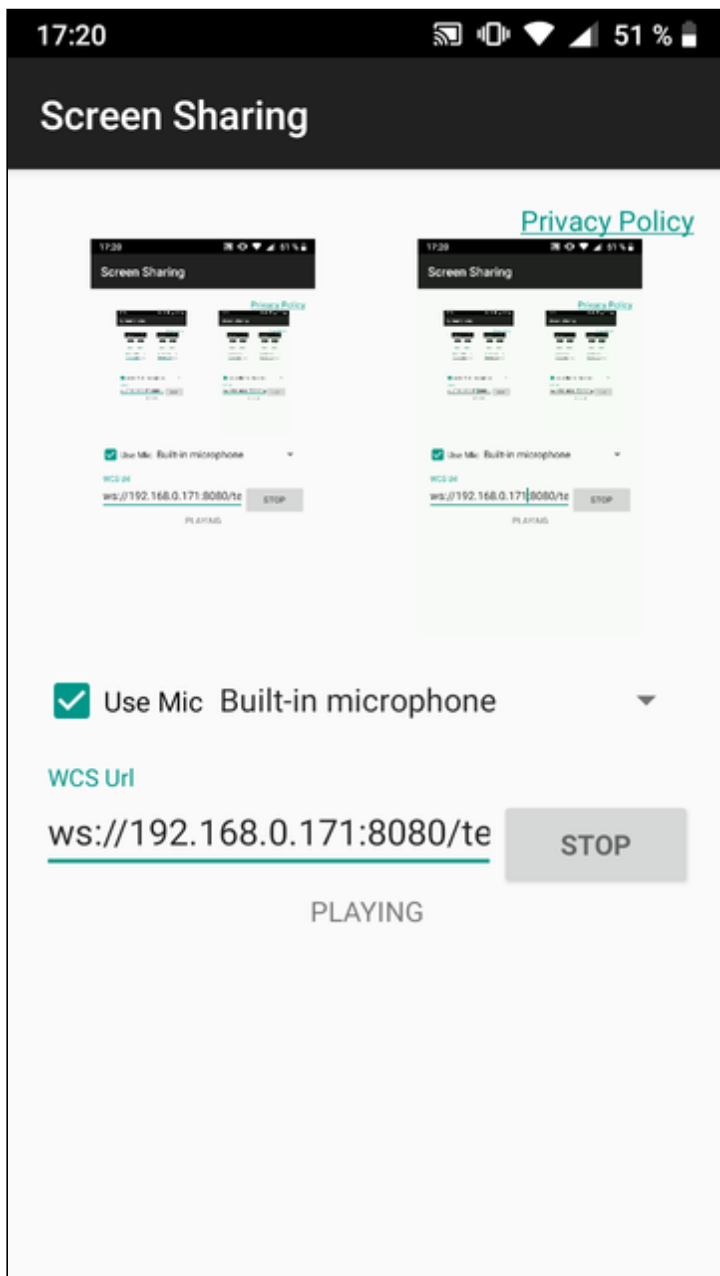


Android Screen sharing

Пример Android приложения для демонстрации экрана устройства



Работа с кодом примера

Для разбора кода возьмем класс `ScreenSharingActivity.java` примера `screen-sharing`, который доступен для скачивания в соответствующей сборке `1.1.0.55`.

1. Инициализация API

`Flashphoner.init()` [code](#)

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

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

2. Разрешение на использование микрофона

[code](#)

```
mMicCheckBox.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        if (mMicCheckBox.isChecked()) {
            ActivityCompat.requestPermissions(ScreenSharingActivity.this,
                new String[]{Manifest.permission.RECORD_AUDIO},
                PUBLISH_REQUEST_CODE);
        }
    }
});
```

3. Выбор микрофона

[code](#)

```
mMicSpinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinner_mic);
ArrayAdapter<MediaDevice> arrayAdapter = new ArrayAdapter<MediaDevice>(this,
    android.R.layout.simple_spinner_item,
    Flashphoner.getMediaDevices().getAudioList());
arrayAdapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item);
mMicSpinner.setAdapter(arrayAdapter);
```

4. Создание сессии

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

Методу передается объект `SessionOptions` со следующими параметрами

- URL WCS-сервера
- `SurfaceViewRenderer localRender`, который будет использоваться для отображения видео с экрана

- `SurfaceViewRenderer remoteRender`, который будет использоваться для воспроизведения опубликованного видеопотока

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

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

5. Подключение к серверу

`Session.connect()` [code](#)

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

6. Получение от сервера события, подтверждающего успешное соединение

`Session.onConnected()` [code](#)

```
@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());
            ...
        }
    });
}
```

7. Создание потока и подготовка к публикации

`Session.createStream()` [code](#)

```
StreamOptions streamOptions = new StreamOptions(streamName);
VideoConstraints videoConstraints = new VideoConstraints();
DisplayMetrics metrics = getResources().getDisplayMetrics();
videoConstraints.setResolution(metrics.widthPixels, metrics.heightPixels);
videoConstraints.setVideoFps(metrics.densityDpi);
streamOptions.getConstraints().setVideoConstraints(videoConstraints);
streamOptions.getConstraints().updateAudio(mMicCheckBox.isChecked());
```

```

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

```

8. Подготовка захвата экрана

code

```

private void startScreenCapture() {
    mMediaProjectionManager = (MediaProjectionManager) getSystemService(
        Context.MEDIA_PROJECTION_SERVICE);
    Intent permissionIntent =
    mMediaProjectionManager.createScreenCaptureIntent();
    startActivityResult(permissionIntent, REQUEST_CODE_CAPTURE_PERM);
}

```

9. Запуск сервиса, захват экрана и публикация потока

startService(), setVideoCapturer(), Stream.publish() code

```

@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, @Nullable
Intent data) {
    if (REQUEST_CODE_CAPTURE_PERM == requestCode && resultCode == RESULT_OK)
    {
        serviceIntent = new Intent(this, ScreenSharingService.class);
        startService(serviceIntent);
        videoCapturer = new ScreenCapturerAndroid(data, new
MediaProjection.Callback() {
            @Override
            public void onStop() {
                super.onStop();
            }
        });
        WebRTCMediaProvider.getInstance().setVideoCapturer(videoCapturer);

        /**
         * Method Stream.publish() is called to publish stream.
         */
        publishStream.publish();
        Log.i(TAG, "Permission has been granted by user");
        ...
    }
}

```

10. Получение от сервера события, подтверждающего успешную публикацию потока

`StreamStatusEvent.PUBLISHING` code

При получении данного события создается превью-видеопоток при помощи `Session.createStream()` и вызывается `Stream.play()` для его воспроизведения.

```
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)) {

                    /**
                     * The options for the stream to play are set.
                     * The stream name is passed when StreamOptions object is
created.
                     */
                    StreamOptions streamOptions = new
StreamOptions(streamName);

                    streamOptions.getConstraints().updateAudio(mMicCheckBox.isChecked());

                    /**
                     * Stream is created with method Session.createStream().
                     */
                    playStream = session.createStream(streamOptions);
                    ...
                    playStream.play();
                } else {
                    Log.e(TAG, "Can not publish stream " + stream.getName() +
" " + streamStatus);
                }
                mView.setText(streamStatus.toString());
            }
        });
    }
});
```

11. Закрытие соединения

`Session.disconnect()` code

```
mStartButton.setEnabled(false);

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

12. Создание сервиса

`Service.onCreate()`, `startForeground()` code

```
@Override
public void onCreate() {
    super.onCreate();

    NotificationChannel chan =
        new NotificationChannel(
            CHANNEL_ID, CHANNEL_NAME,
            NotificationManager.IMPORTANCE_NONE);
    NotificationManager manager =
        (NotificationManager)
        getSystemService(Context.NOTIFICATION_SERVICE);
    chan.setLockscreenVisibility(Notification.VISIBILITY_PRIVATE);
    manager.createNotificationChannel(chan);

    final int notificationId = (int) System.currentTimeMillis();
    NotificationCompat.Builder notificationBuilder =
        new NotificationCompat.Builder(this, CHANNEL_ID);
    Notification notification =
        notificationBuilder
            .setSmallIcon(R.drawable.service_icon)
            .setOngoing(true)
            .setShowWhen(true)
            .setContentTitle("ScreenSharingService is running in the
foreground")
            .setPriority(NotificationManager.IMPORTANCE_MIN)
            .setCategory(Notification.CATEGORY_SERVICE)
            .build();
    NotificationManager notificationManager
        = (NotificationManager)
        getSystemService(Context.NOTIFICATION_SERVICE);
    notificationManager.notify(NOTIFICATION_ID, notification);

    startForeground(notificationId, notification);
}
```

13. Остановка сервиса

`Service.onDestroy()`, `stopForeground()` code

```
@Override
public void onDestroy() {
    stopForeground(true);
    super.onDestroy();
}
```