Gprinter Android SDK使用手册

sdk大致分为两部分，打印机与客显，具体可点击下面查看具体部分

- 打印机部分
- 客显部分

打印机部分的sdk使用

前言

佳博提供Gprinter Android SDK给用户开发和使用佳博品牌的打印机。
用户通过使用Gprinter Android SDK能更快速、更高效的开发AndroidAPP。

下载GprinterSDK

最新版的GprinterSDKV2.x.x可在 佳博官网 下载。

新建工程，向工程的libs文件中拷贝库文件(不使用客显可以不添加so文件)

- gprinter-x.x.x.jar；
- jcc-bate-0.7.3.jar；
- ksoap2-android-assembly-2.5.2-jar-with-dependencies.jar；
- xUtils-2.6.14.jar；
- armeabi目录；
- armeabi-v7a目录；
- x86目录。

注册服务和权限

注册服务在***AndroidManifest.xml***文件中添加服务，gprinter-x.x.x.jar中提供了打印服务,不添加服务可能造成无法连接，请确认配置好该文件。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.sample"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="22" />

    <uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH_ADMIN" />
    <uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
    <uses-permission android:name="android.hardware.usb.accessory" />
    <uses-permission android:name="android.permission.WAKE_LOCK" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.MOUNT_UNMOUNT_FILESYSTEMS" />
    <uses-permission android:name="android.permission.GET_TASKS" />
    <uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_WIFI_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_NETWORK_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_SETTINGS" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />

    <uses-feature android:name="android.hardware.usb.host" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >

        <service
            android:name="com.gprinter.service.GpPrintService"
            android:enabled="true"
            android:exported="true"
            android:label="GpPrintService" >
            <intent-filter>
                <action android:name="com.gprinter.aidl.GpPrintService" />
            </intent-filter>
        </service>

        <service android:name="com.gprinter.service.AllService" >
        </service>
    </application>

</manifest>
```

添加aidl文件

新建包，包名为com.gprinter.aidl,向包中添加文件，文件名为GpService.aidl内容为：

```
package com.gprinter.aidl;
interface GpService{
    int openPort(int PrinterId,int PortType,String DeviceName,int PortNumber);
    void closePort(int PrinterId);
    int getPrinterConnectStatus(int PrinterId);
    int printeTestPage(int PrinterId);
    void queryPrinterStatus(int PrinterId,int Timesout,int requestCode);
    int getPrinterCommandType(int PrinterId);
    int sendEscCommand(int PrinterId, String b64);
    int sendLabelCommand(int PrinterId, String  b64);
    void isUserExperience(boolean userExperience);
    String getClientID();
    int setServerIP(String ip, int port);
}
```

启动并绑定PrinterPrintService服务

```
private PrinterServiceConnection conn = null;

class PrinterServiceConnection implements ServiceConnection {
    @Override
    public void onServiceDisconnected(ComponentName name) {
        Log.i("ServiceConnection", "onServiceDisconnected() called");
        mGpService = null;
    }

    @Override
    public void onServiceConnected(ComponentName name, IBinder service) {
        mGpService = GpService.Stub.asInterface(service);
    }
}

@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    conn = new PrinterServiceConnection();
    Intent intent = new Intent(this, GpPrintService.class);
    bindService(intent, conn, Context.BIND_AUTO_CREATE); // bindService

}
```

使用打印服务的AIDL接口

- int openPort(int PrinterId,int PortType,String DeviceName,int PortNumber);

  (具体查看工程GpSample中的PrinterConnectDialog.java文件)
  打开客户端与打印机通讯端口，该接口会通过广播返回PrinterId的打印机的连接状态，广播的action为***GpCom.ACTION_CONNECT_STATUS***，**EXTRA**分别为***GpPrintService.CONNECT_STATUS***与***GpPrintService.PRINTER_ID***，对应得到**连接的状态值与打印机的索引id**

  PrinterId为连接打印机的索引id
  PortType为连接的类型，具体类型可以查看API文档中的PortParameters类说明
  DeviceName为连接设备的地址，一般为蓝牙地址，usb设备名或者ip地址
  PortNumber为使用网口或者wifi连接打印机下使用（***默认端口号为9100***），蓝牙与usb连接均可设置为0。

- void closePort(int PrinterId);

  断开客户端与打印机通讯端口（**断开的时候，如果需要再次连接的话，请确保打印机的状态已经是GpDevice.STATE_NONE的状态**）

  PrinterId为连接打印机的索引id

- int getPrinterConnectStatus(int PrinterId);

  获取打印机当前的连接状态

  PrinterId为连接打印机的索引id

- int printeTestPage(int PrinterId);

  索引为PrinterId的打印机打印测试页

  PrinterId为连接打印机的索引id

- void queryPrinterStatus(int PrinterId,int Timesout,int requestCode);

  （具体查看GpSample中的MainActivity。java文件中的广播声明）
  查询打印机的实时状态，该查询将会发送一个**action**为***GpCom.ACTION_DEVICE_REAL_STATUS***的广播，请在项目中去接收这个广播，该广播中带有的**EXTRA**有两个，分别为***GpCom.EXTRA_PRINTER_REQUEST_CODE***（得到该接口调用时的requestCode）
  与***GpCom.EXTRA_PRINTER_REAL_STATUS***（打印机状态），两个值都为int类型。

  PrinterId为打印机索引
  requestCode为查询请求码

- int getPrinterCommandType(int PrinterId);

  获取打印机的命令类型，是ESC命令还是Label命令

  PrinterId为打印机索引

- int sendEscCommand(int PrinterId, String b64);

  发送票据内容给索引为PrinterId的打印机

  PrinterId为打印机索引
  b64为字节数组进行base64编码后的数据

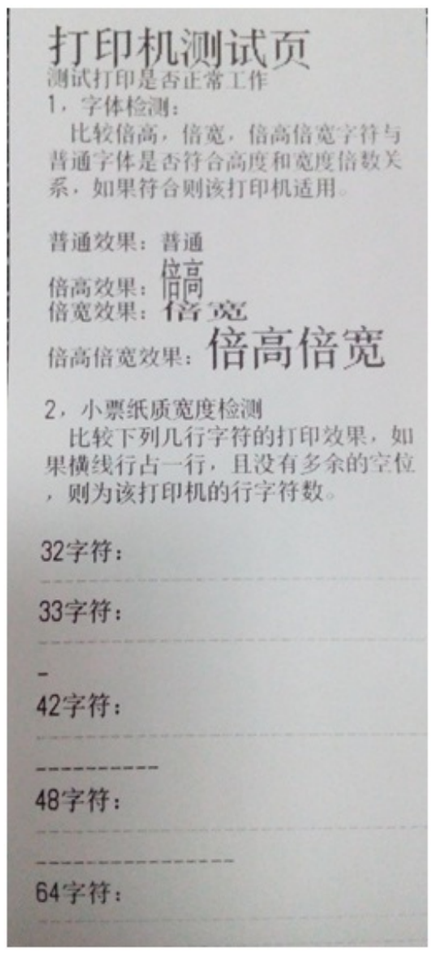
- int sendLabelCommand(int PrinterId, String b64);

  发送标签内容给索引为PrinterId的打印机

> b64为字节数组进行base64编码后的数据

向打印机发送数据

- 票据打印机测试页内容如图



- 标签打印机测试页内容如图

使用打印命令组装内容

- 组装票据

```
EscCommand esc = new EscCommand();
esc.addInitializePrinter();
esc.addPrintAndFeedLines((byte) 3);
esc.addSelectJustification(JUSTIFICATION.CENTER);// 设置打印居中
esc.addSelectPrintModes(FONT.FONTA, ENABLE.OFF, ENABLE.ON, ENABLE.ON, ENABLE.OFF);// 设置为倍高倍宽
esc.addText("Sample\n"); // 打印文字
esc.addPrintAndLineFeed();

/* 打印文字 */
esc.addSelectPrintModes(FONT.FONTA, ENABLE.OFF, ENABLE.OFF, ENABLE.OFF, ENABLE.OFF);// 取消倍高倍宽
esc.addSelectJustification(JUSTIFICATION.LEFT);// 设置打印左对齐
esc.addText("Print text\n"); // 打印文字
esc.addText("Welcome to use SMARNET printer!\n"); // 打印文字

/* 打印繁体中文 需要打印机支持繁体字库 */
String message = "佳博智匯票據打印機\n";
// esc.addText(message,"BIG5");
esc.addText(message, "GB2312");
esc.addPrintAndLineFeed();

/* 绝对位置 具体详细信息请查看GP58编程手册 */
esc.addText("智汇");
esc.addSetHorAndVerMotionUnits((byte) 7, (byte) 0);
esc.addSetAbsolutePrintPosition((short) 6);
esc.addText("网络");
esc.addSetAbsolutePrintPosition((short) 10);
esc.addText("设备");
esc.addPrintAndLineFeed();

/* 打印图片 */
esc.addText("Print bitmap!\n"); // 打印文字
Bitmap b = BitmapFactory
    .decodeResource(getResources(), R.drawable.gprinter);
esc.addRastBitImage(b, 384, 0); // 打印图片

/* 打印一维条码 */
esc.addText("Print code128\n"); // 打印文字
esc.addSelectPrintingPositionForHRICharacters(HRI_POSITION.BELOW);//
// 设置条码可识别字符位置在条码下方
esc.addSetBarcodeHeight((byte) 60); // 设置条码高度为60点
esc.addSetBarcodeWidth((byte) 1); // 设置条码单元宽度为1
esc.addCODE128(esc.genCodeB("SMARNET")); // 打印Code128码
esc.addPrintAndLineFeed();

/*
    * QRCode命令打印 此命令只在支持QRCode命令打印的机型才能使用。 在不支持二维码指令打印的机型上，则需要发送二维条码图片
    */
esc.addText("Print QRcode\n"); // 打印文字
esc.addSelectErrorCorrectionLevelForQRCode((byte) 0x31); // 设置纠错等级
esc.addSelectSizeOfModuleForQRCode((byte) 3);// 设置qrcode模块大小
esc.addStoreQRCodeData("www.smarnet.cc");// 设置qrcode内容
esc.addPrintQRCode();// 打印QRCode
esc.addPrintAndLineFeed();

/* 打印文字 */
esc.addSelectJustification(JUSTIFICATION.CENTER);// 设置打印左对齐
esc.addText("Completed!\r\n"); // 打印结束
// 开钱箱
esc.addGeneratePlus(LabelCommand.FOOT.F5, (byte) 255, (byte) 255);
esc.addPrintAndFeedLines((byte) 8);

Vector<Byte> datas = esc.getCommand(); // 发送数据
byte[] bytes = GpUtils.ByteTo_byte(datas);
String sss = Base64.encodeToString(bytes, Base64.DEFAULT);
int rs;
try {
    rs = mGpService.sendEscCommand(mPrinterIndex, sss);
    GpCom.ERROR_CODE r = GpCom.ERROR_CODE.values()[rs];
    if (r != GpCom.ERROR_CODE.SUCCESS) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(), GpCom.getErrorText(r), Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
} catch (RemoteException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
}
```

效果选下图

- 组装标签

```
LabelCommand label = new LabelCommand();

//设置标签尺寸，按照实际尺寸设置
label.addSize(60, 60);

//设置标签间隙，按照实际尺寸设置，如果为无间隙纸则设置为0
label.addGap(0);

//设置打印方向
label.addDirection(DIRECTION.BACKWARD,MIRROR.NORMAL);

//设置原点坐标
label.addReference(0, 0);

//撕纸模式开启
label.addTear(ENABLE.ON);

// 清除打印缓冲区
label.addCls();

//绘制简体中文
label.addText(20,20,
            FONTTYPE.SIMPLIFIED_CHINESE,
            ROTATION.ROTATION_0,
            FONTMUL.MUL_1,
            "Welcome to smarnet!");

//绘制图片
Bitmap b = BitmapFactory
                .decodeResource(getResources(),R.drawable.printer);

label.addBitmap(20,50,
                BITMAP_MODE.OVERWRITE,
                b.getWidth(),
                b);


label.addQRCode(250, 80, EEC.LEVEL_L, 5,
                ROTATION.ROTATION_0,
                "smarnet.cc");

//绘制一维条码
label.add1DBarcode(20,250,
                BARCODETYPE.CODE128,
                100,
                READABEL.EANBEL,
                ROTATION.ROTATION_0,
                "smarnet");

label.addPrint(1,1); // 打印标签
label.addSound(2, 100); //打印标签后蜂鸣器响
Vector<Byte>datas = label.getCommand(); //发送数据
Byte[] Bytes = datas.toArray(new Byte[datas.size()]);
byte[] bytes = ArrayUtils.toPrimitive(Bytes);
String str = Base64.encodeToString(bytes, Base64.DEFAULT);
intrel;
try {
    rel = mGpService.sendLabelCommand(mPrinterIndex, str);
    GpCom.ERROR_CODE r=GpCom.ERROR_CODE.values()[rel];
    if(r != GpCom.ERROR_CODE.SUCCESS){
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
                        GpCom.getErrorText(r),
                        Toast.LENGTH_SHORT)
                        .show();
    }
} catch (RemoteException e) {
    e.printStackTrace();
}
```

效果选下图

票据的连续打印

因为打印机缓冲区有限，需要在每张打印数据的最后加入一个查询，即EscCommand中的addQueryPrinterStatus()方法,待打印完成后，会接收到一个广播（GpCom.ACTION_RECEIPT_RESPONSE），所以需要用到的时候可以注册一个广播接收器

```
registerReceiver(mBroadcastReceiver, new IntentFilter(GpCom.ACTION_RECEIPT_RESPONSE));
```

发送数据的最后带上查询

```
void sendReceiptWithResponse() {
    EscCommand esc = new EscCommand();
    esc.addInitializePrinter();
    esc.addPrintAndFeedLines((byte) 3);
    esc.addSelectJustification(JUSTIFICATION.CENTER);// 设置打印居中
    esc.addSelectPrintModes(FONT.FONTA, ENABLE.OFF, ENABLE.ON, ENABLE.ON, ENABLE.OFF);// 设置为倍高倍宽
    esc.addText("Sample\n"); // 打印文字
    esc.addPrintAndLineFeed();

    /* 打印文字 */
    esc.addSelectPrintModes(FONT.FONTA, ENABLE.OFF, ENABLE.OFF, ENABLE.OFF, ENABLE.OFF);// 取消倍高倍宽
    esc.addSelectJustification(JUSTIFICATION.LEFT);// 设置打印左对齐
    esc.addText("Print text\n"); // 打印文字
    esc.addText("Welcome to use SMARNET printer!\n"); // 打印文字

    /* 打印繁体中文 需要打印机支持繁体字库 */
    String message = "佳博智匯票據打印機\n";
    // esc.addText(message,"BIG5");
    esc.addText(message, "GB2312");
    esc.addPrintAndLineFeed();

    /* 绝对位置 具体详细信息请查看GP58编程手册 */
    esc.addText("智汇");
    esc.addSetHorAndVerMotionUnits((byte) 7, (byte) 0);
    esc.addSetAbsolutePrintPosition((short) 6);
    esc.addText("网络");
    esc.addSetAbsolutePrintPosition((short) 10);
    esc.addText("设备");
    esc.addPrintAndLineFeed();

    /* 打印文字 */
    esc.addSelectJustification(JUSTIFICATION.CENTER);// 设置打印左对齐
    esc.addText("Completed!\r\n"); // 打印结束

    // 加入查询打印机状态，打印完成后，此时会接收到GpCom.ACTION_DEVICE_STATUS广播
    esc.addQueryPrinterStatus();

    Vector<Byte> datas = esc.getCommand(); // 发送数据
    byte[] bytes = GpUtils.ByteTo_byte(datas);
    String sss = Base64.encodeToString(bytes, Base64.DEFAULT);
    int rs;
    try {
        rs = mGpService.sendEscCommand(mPrinterIndex, sss);
        GpCom.ERROR_CODE r = GpCom.ERROR_CODE.values()[rs];
        if (r != GpCom.ERROR_CODE.SUCCESS) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(), GpCom.getErrorText(r), Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    } catch (RemoteException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
}
```

广播中的处理

```
 if (action.equals(GpCom.ACTION_RECEIPT_RESPONSE)) {
    if (--mTotalCopies > 0) {
        sendReceiptWithResponse();
    }
}
```

标签的连续打印

因为打印机缓冲区有限，需要在每张打印数据的最后加入一个查询，即LabelCommand中的addQueryPrinterStatus(RESPONSE_MODE mode)方法，待打印完成后，会接收到一个广播（GpCom.ACTION_LABEL_RESPONSE），所以需要用到的时候可以注册一个广播接收器

```
registerReceiver(mBroadcastReceiver, new IntentFilter(GpCom.ACTION_LABEL_RESPONSE));
```

更具体处理可以查看GpSample示例项目

发送数据的最后带上查询

```
void sendLabelWithResponse() {
    LabelCommand tsc = new LabelCommand();
    tsc.addSize(60, 60); // 设置标签尺寸，按照实际尺寸设置
    tsc.addGap(0); // 设置标签间隙，按照实际尺寸设置，如果为无间隙纸则设置为0
    tsc.addDirection(DIRECTION.BACKWARD, MIRROR.NORMAL);// 设置打印方向
    tsc.addReference(0, 0);// 设置原点坐标
    tsc.addTear(ENABLE.ON); // 撕纸模式开启
    tsc.addCls();// 清除打印缓冲区
    // 绘制简体中文
    tsc.addText(20, 20, FONTTYPE.SIMPLIFIED_CHINESE, ROTATION.ROTATION_0, FONTMUL.MUL_1, FONTMUL.MUL_1,
            "Welcome to use SMARNET printer!");
    // 绘制图片
    Bitmap b = BitmapFactory.decodeResource(getResources(), R.drawable.gprinter);
    tsc.addBitmap(20, 50, BITMAP_MODE.OVERWRITE, b.getWidth(), b);

    tsc.addQRCode(250, 80, EEC.LEVEL_L, 5, ROTATION.ROTATION_0, " www.smarnet.cc");
    // 绘制一维条码
    tsc.add1DBarcode(20, 250, BARCODETYPE.CODE128, 100, READABEL.EANBEL, ROTATION.ROTATION_0, "SMARNET");
    tsc.addPrint(1, 1); // 打印标签
    tsc.addSound(2, 100); // 打印标签后 蜂鸣器响
    tsc.addCashdrwer(LabelCommand.FOOT.F5, 255, 255);
    // 开启带Response的打印，用于连续打印
    tsc.addQueryPrinterStatus(RESPONSE_MODE.ON);

    Vector<Byte> datas = tsc.getCommand(); // 发送数据
    byte[] bytes = GpUtils.ByteTo_byte(datas);
    String str = Base64.encodeToString(bytes, Base64.DEFAULT);
    int rel;
    try {
        rel = mGpService.sendLabelCommand(mPrinterIndex, str);
        GpCom.ERROR_CODE r = GpCom.ERROR_CODE.values()[rel];
        if (r != GpCom.ERROR_CODE.SUCCESS) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(), GpCom.getErrorText(r), Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    } catch (RemoteException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

由于打印标签后的Response值比较特殊，应根据需求做处理，所以务必查看【标签编程手册】中的【SET RESPONSE】指令，更具体处理可以查看GpSample示例项目

简单的广播处理

```
if (action.equals(GpCom.ACTION_LABEL_RESPONSE)) {
    byte[] data = intent.getByteArrayExtra(GpCom.EXTRA_PRINTER_LABEL_RESPONSE);
    int cnt = intent.getIntExtra(GpCom.EXTRA_PRINTER_LABEL_RESPONSE_CNT, 1);
    String d = new String(data, 0, cnt);
    Log.d("LABEL RESPONSE", d);

    if (--mTotalCopies > 0 && d.charAt(1) == 0x00) {
        sendLabelWithResponse();
    }
}
```


客显部分的sdk使用

具体的接口方法，请查看API文档中的CustomerDisplay类的说明

打开端口、关闭端口和获取端口状态

具体如下图所示

- 打开端口

```
/* 打开端口 */
private CustomerDisplay port;

private void openPort() {
    port = CustomerDisplay.getInstance(this);
    try {
        //打开端口
        port.openPort();
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    //设置监听回调数据
    port.setReceivedListener(this);
    port.getBacklightTimeout();
}
```

- 关闭端口

```
// 关闭端口
private void closePort() {
    if (port != null) {
        port.closeSerialPort();
        toast("关闭端口");
    }
}
```

- 获取端口状态

```
// 获取端口状态
private void getPortStatus() {
    if (port != null) {
        toast("端口状态: " + (port.isPortOpen() ? "打开" : "关闭"));
    } else {
        toast("端口状态: 关闭");
    }
}
```

- 设置背光灯亮度

```
// 设置背光灯亮度
private void setBrightness() {
    Spinner spinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinner_brightness);
    byte brightness=Byte.valueOf(spinner.getSelectedItem().toString());
    port.setBrightness(brightness);
}
```

- 设置客显对比度

```
private void setContrast() {
    Spinner spinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinner_contrast);
    byte contrast=Byte.valueOf(spinner.getSelectedItem().toString());
    port.setContrast(contrast);
}
```

- 关闭背光灯

```
private void turnOffBacklight() {
    port.setBacklight(false);
}
```

- 复位客显

```
// 复位客显
private void reset() {
    port.reset();
}
```

- 清屏

```
// 清屏
private void clear() {
    port.clear();
}
```

- 显示位图

```
// 显示位图
private void displayBitmap() {
    Bitmap bitmap=BitmapFactory
        .decodeStream(getResources().openRawResource(R.raw.fl));
    port.displayBitmap(bitmap, 48);
}
```

- 打开背光灯

```
// 打开背光灯
private void turnOnBacklight() {
    port.setBacklight(true);
}
```

- 设置客显背光灯超时时间

```
// 设置客显背光灯超时时间
private void setDisplayTimeout() {
    String displayTimeoutStr = mEtDisplayTimeout.getText().toString();
    if (TextUtils.isEmpty(displayTimeoutStr)) {
        Toast.makeText(CustomerDiaplayActivity.this,
                       R.string.str_input_display_timeout,
                           Toast.LENGTH_SHORT).show();
        return;
    }
    mTimeoutMsg.setText(R.string.str_set_successful);
    int timeout = Integer.parseInt(displayTimeoutStr);
    port.setBacklightTimeout(timeout);
}
```

- 设置客显光标位置

```
// 设置客显光标位置
private void setCursorPosition() {
    String xStr = mEtX.getText().toString();
    String yStr = mEtY.getText().toString();
    if (TextUtils.isEmpty(xStr) || TextUtils.isEmpty(yStr)) {
        Toast.makeText(this,
                       R.string.str_please_input_x_y,
                           Toast.LENGTH_SHORT).show();
        return;
    }
    int x = Integer.parseInt(xStr);
    int y = Integer.parseInt(yStr);
    port.setCursorPosition(x, y);
}
```

- 当前光标位置输入文字，光标位置不变

```
private void setTextCurrentCursor() {
    String inputText = mInputText.getText().toString();
    port.setTextCurrentCursor(inputText);
}
```

- 当前光标位置输入文字，光标位置跟随输入的文字

```
private void setTextBebindCursor() {
    String inputText = mInputText.getText().toString();
    port.setTextBebindCursor(inputText);
}
```

获取客显信息,以及实现信息回调

```
/**
 * get 部分
 */

private void getDisplayStatus() {
    port.getBacklight();
}

private void getDisplayTimeout() {
    port.getBacklightTimeout();
}

private void getCursorPosition() {
    port.getCursorPosition();
}

private void getDisplayRowAndColumn() {
    port.getDisplayRowAndColumn();
}

/**
 * 获取客显屏的状态开启或关闭
 *
 * @param isOpen
 *             客显屏背光灯开启或关闭
 */
@Override
public void onPortOpen(boolean isOpen) {
    if (isOpen) {
        toast("打开端口成功");
    } else {
        toast("打开端口失败");
    }

}

/**
 * 获取客显屏背光灯开启或关闭
 *
 * @param isOn
 *             客显屏背光灯开启或关闭
 */
@Override
public void onBacklightStatus(final boolean isOn) {
    Log.d("==onBacklightStatus==", String.valueOf(isOn));

    toast("==onBacklightStatus== 背光灯状态->" + String.valueOf(isOn));
}

/**
 * 获取客显屏光标的位置
 *
 * @param x
 *             横坐标
 * @param y
 *             纵坐标
 */
@Override
public void onCursorPosition(final int x, final int y) {
    toast("==onCursorPosition==x = " + x + ",y =" + y);
    Log.d("==onCursorPosition==", "x坐标 = " + x + ",y坐标 =" + y);
}



/**
 * 获取客显屏的行和列
 * @param row
 *             行
 * @param column
 *             列
 */
@Override
public void onDisplayRowAndColumn(final int row, final int column) {
    toast("行数 = " + row + ",列数 =" + column);
    Log.d("==onCursorPosition==", "row = " + row + ",column =" + column);
}

/**
 * 获取客显屏背光灯超时时间
 *
 * @param timeout
 *             单位：秒
 */
@Override
public void onBacklightTimeout(final int timeout) {
    toast("超时时间 = " + timeout);
    Log.d("==onBacklightTimeout==", "timeout = " + timeout);
}

/**
 * 更新客显固件完成回调方法
 */
@Override
public void onUpdateSuccess() {
    //noting to do
}

@Override
public void onUpdateFail(String error) {
    //noting to do
}
```