



开放原子开源基金会 OpenHarmony开发者大会 2023

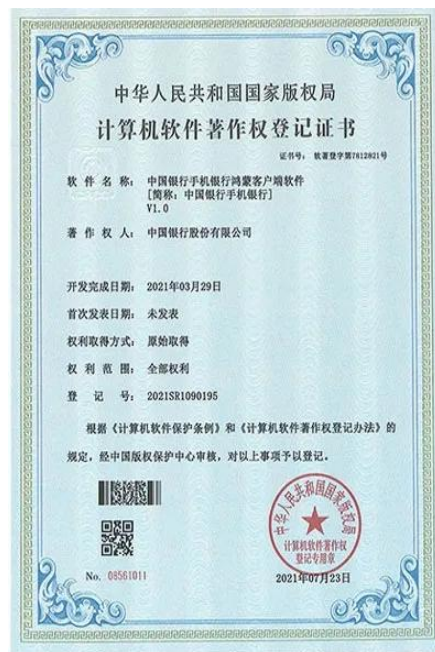
中国银行应用适配OpenHarmony实践



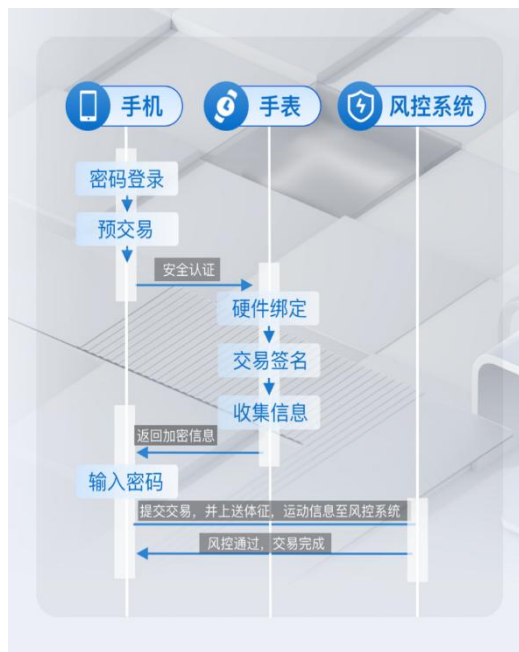
刘子成
系统分析师

金融业在数字化转型中积极助力国产化建设、持续探索新业态下的金融场景

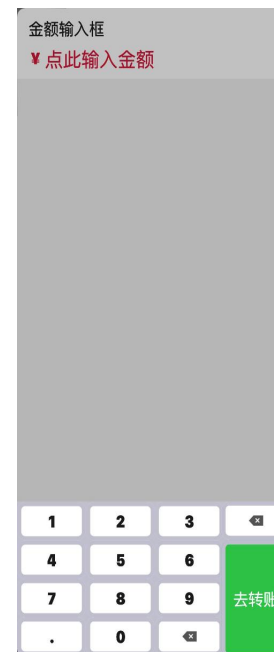
<https://gitee.com/openharmony-sig/amountinputtext/>



鸿蒙版软件著作权



业务场景探索



OpenHarmony组件

金融组件开发-数字键盘

背景介绍

金融应用要保障转账等交易中输入金额的准确性，需使用自定义的数字键盘组件

优势



安全

输入内容自主可控，摆脱系统输入法的影响，数据无网络传输及本地存储，难于被篡改。



灵活

只保留金额输入相关按键，界面简洁明了，使用方便。



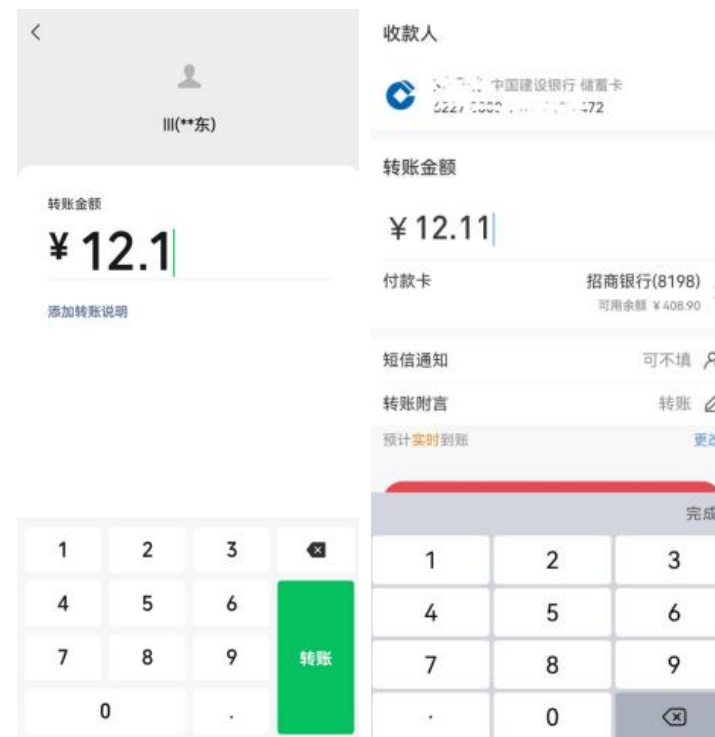
专业

支持自定义标题、多币种输入，相比于系统输入法，更好用，能起到品牌宣传的作用。

现状



以安卓端为例，现在市面上数字键盘主有两大类，互联网类和银行类，两者的布局略有差异，但是功能基本一致。



页面布局

布局设计:

数字键盘采用Flex（弹性布局），通过layoutWeight方式纵向分成3:1两个区域，每个区域再用子View逐行排列，层级结构简单。

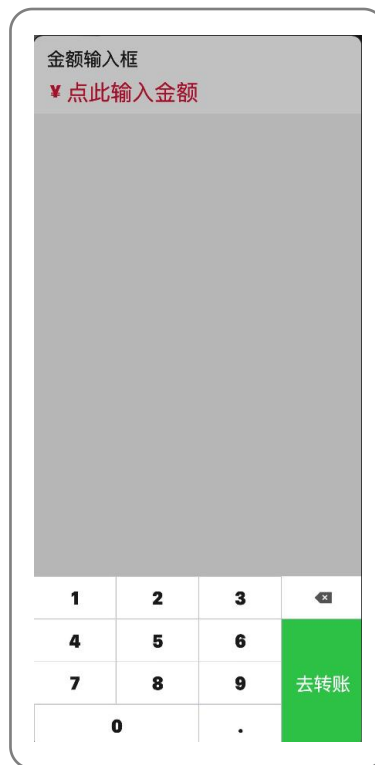
```
//键盘内容区
Flex({ direction: FlexDirection.Row }) {
    //左边数字区域， 含有三列
    Flex({direction: FlexDirection.Column}){...}
        .layoutWeight(3)
        .height('100%')

    //如果是4*4布局，则在右侧展示一行
    Flex({ direction: FlexDirection.Column}) {...}
        .layoutWeight(1)
        .height('100%')

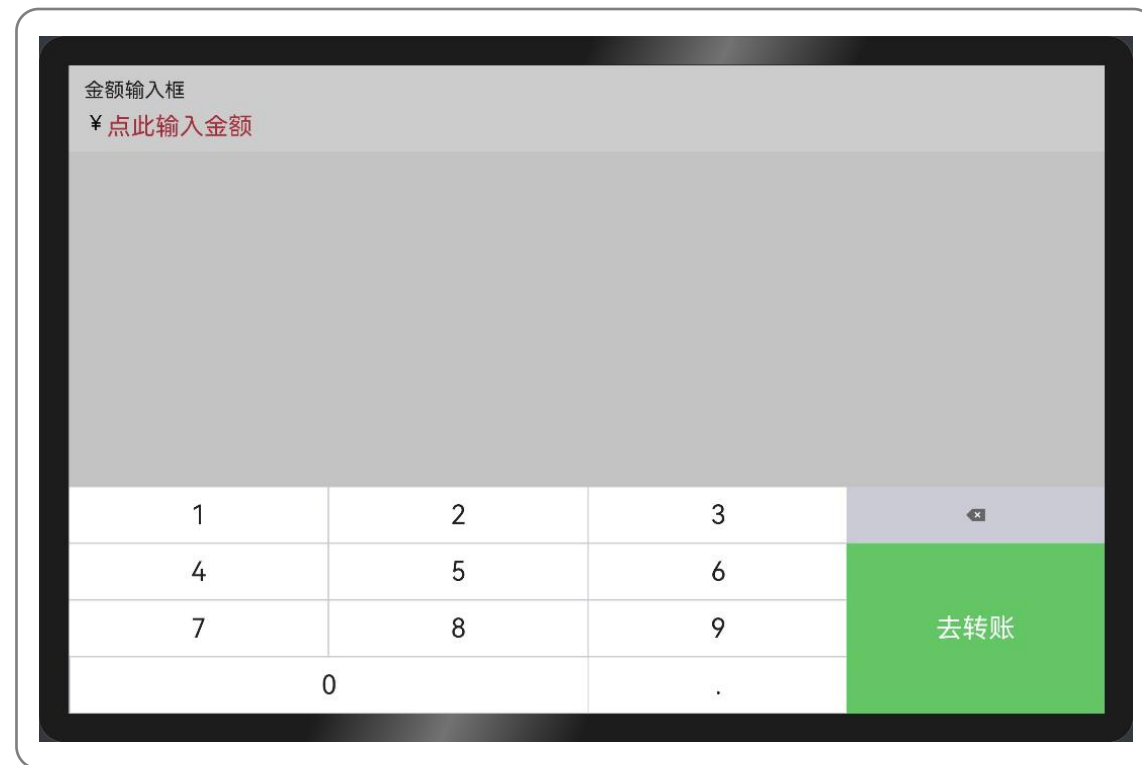
    if(this.isVIEW4X4()){...}
}
.align(Alignment.Bottom)
.width('100%')
```

屏幕适配

通过Media Query设置屏幕、页面相关的媒体查询条件，监听屏幕方向、设备宽高尺寸、分辨率、深色模式的变化，在查询结果回调中执行相应的业务逻辑。



手机



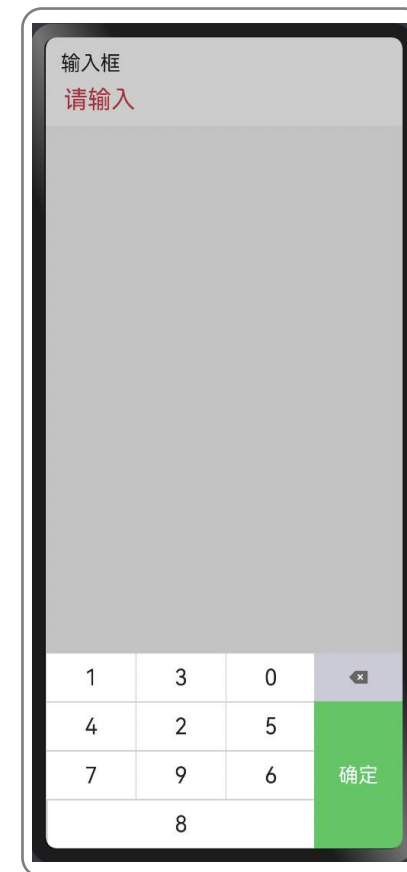
平板



系统加密算法:

RSA、AES
SM2、SM4

```
Project  @ohos.security.huks.d.ts
1  /** Copyright (c) 2022 Huawei Device Co., Ltd. ... */
15
16  import { AsyncCallback } from './basic';
17
18  /**
19   * OpenHarmony Universal KeyStore
20   * @since 8
21   * @syscap SystemCapability.Security.Huks
22   * @permission N/A
23   */
24  declare namespace huks {
25      /**
26       * Generate Key.
27       * @since 8
28       * @syscap SystemCapability.Security.Huks
29       * @param keyAlias Indicates the key's name.
30       * @param options Indicates the properties of the key.
31       */
32      function generateKey(keyAlias: string, options: HuksOptions, callback: AsyncCallback<HuksResult>) : void;
33      function generateKey(keyAlias: string, options: HuksOptions) : Promise<HuksResult>;
34
35      /**
36       * Delete Key.
37       * @since 8
38       * @syscap SystemCapability.Security.Huks
39       * @param keyAlias Indicates the key's name.
40       * @param options Indicates the properties of the key.
41       */
42      function deleteKey(keyAlias: string, options: HuksOptions, callback: AsyncCallback<HuksResult>) : void;
43      function deleteKey(keyAlias: string, options: HuksOptions) : Promise<HuksResult>;
44
45      /**
46       * Import Key.
47       * @since 8
48       * @syscap SystemCapability.Security.Huks
49       * @param keyAlias Indicates the key's name.
```



键盘乱序



功能：多币种输入

数字密码输入

证件卡号输入：手机号、身份证号、银行卡号等

自定义辅助键



UI：字体、颜色、背景、布局、间距、圆角、标题头

OpenHarmony优势

代码简洁:

通过@State @Prop等管理组件状态，数据与页面同步刷新；无需XML布局文件。

```
@State count: number = 0

private toggleClick() {
    this.count += 1
}

build() {
    Column() {
        Button() {
            Text(`click times: ${this.count}`)
                .fontSize(10)
        }.onClick(this.toggleClick.bind(this))
    }
}
```

OpenHarmony

```
<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="100dp"
    android:id="@+id/btnCount"
    android:text="" />

private Button btnCount;
int count = 0;

public void setCount(int count){
    this.count = count;
    btnCount.setText("click times: " + count);
}

@Override
public void initView() {
    btnCount = rootView.findViewById(R.id.btnCount);
    btnCount.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            count += 1;
            btnCount.setText("click times: " + count);
        }
    });
}
```

传统代码

OpenHarmony优势



生命周期完整:

组件自带了显示、隐藏、返回键等回调，使用方便。

```
// 页面显示时触发一次, 仅@Entry修饰的自定义组件生效  
onPageShow(){...}  
  
// 页面消失时触发一次, 仅@Entry修饰的自定义组件生效  
onPageHide(){...}  
  
// 点击返回按钮时触发, 仅@Entry修饰的自定义组件生效  
onBackPressed(){...}  
  
// 创建自定义组件新实例后、build()之前执行  
aboutToAppear(){...}  
  
// 在自定义组件析构消耗之前执行  
aboutToDisappear(){...}
```

OpenHarmony优势



测试方便:

支持多端双向实时预览，代码修改后即可在
Previewer中实时预览、动态预览。



金融应用OpenHarmony适配初探

系统http库：支持常见的get、post请求；

httpClient：类似java的okhttp、httpClient、OkGo等库的功能特性，提供高效的请求；

retrofit：一款类型安全的Http客户端；

axios：一款基于Promise的网络请求库，基于axios原库进行适配；

okdownload：文件下载工具；

mars：跨平台网络组件；

RocketChat：服务器方法和消息流订阅的应用程序接口。

以okhttp为基础，整合了多个库的功能特性；

代码层级简单，支持常用的配置，支持文件下载、链式调用、cookie管理、任务队列等；

支持设置自定义拦截器，可进行证书校验、网络连接优化；

高效、节约流量。

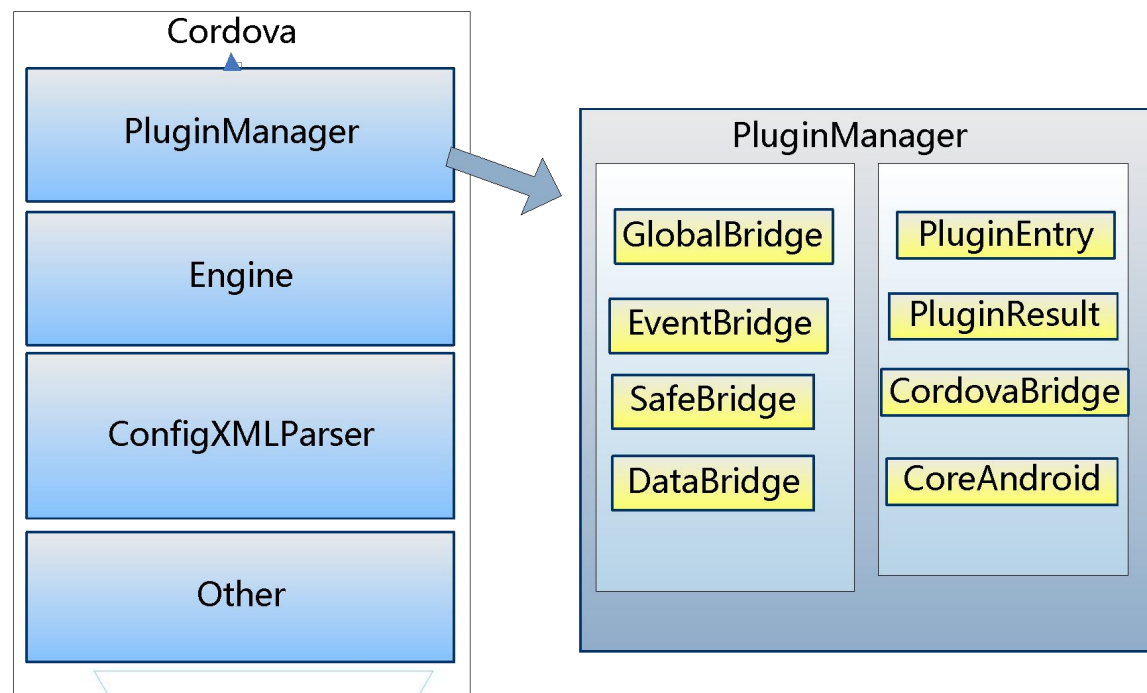
近年来，商业银行手机银行的H5功能占比越来越高，一些应用使用了定制版混合开发插件

插件需翻版

旧版混合开发插件在新系统上不支持，翻版后才能用

cookie同步问题

原生网络插件与H5功能间Cookie需手动同步





安全可控

有安全保障，通信安全、存储安全、
身份信息安全、数据安全、
环境安全、安装包安全等



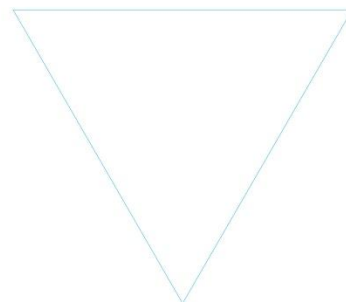
优先公共组件

优先建设基础公共组件，
对内建设企业级开发平台，
对外积极拥抱开源社区，
加速社区生态发展



OpenHarmony适配无捷径

不能寄希望一键转换，
可先从最小集开始开发，
再逐步完善



THANK YOU



扫描二维码 关注官方公众号

【官网网址】 www.openharmony.cn