

< HDC.Together >

HUAWEI DEVELOPER CONFERENCE 2021

深入浅出 HarmonyOS 分布式数据管理

- 持续为开发者带来全局“一份”数据的开发体验

1

分布式数据管理平台面临的挑战

2

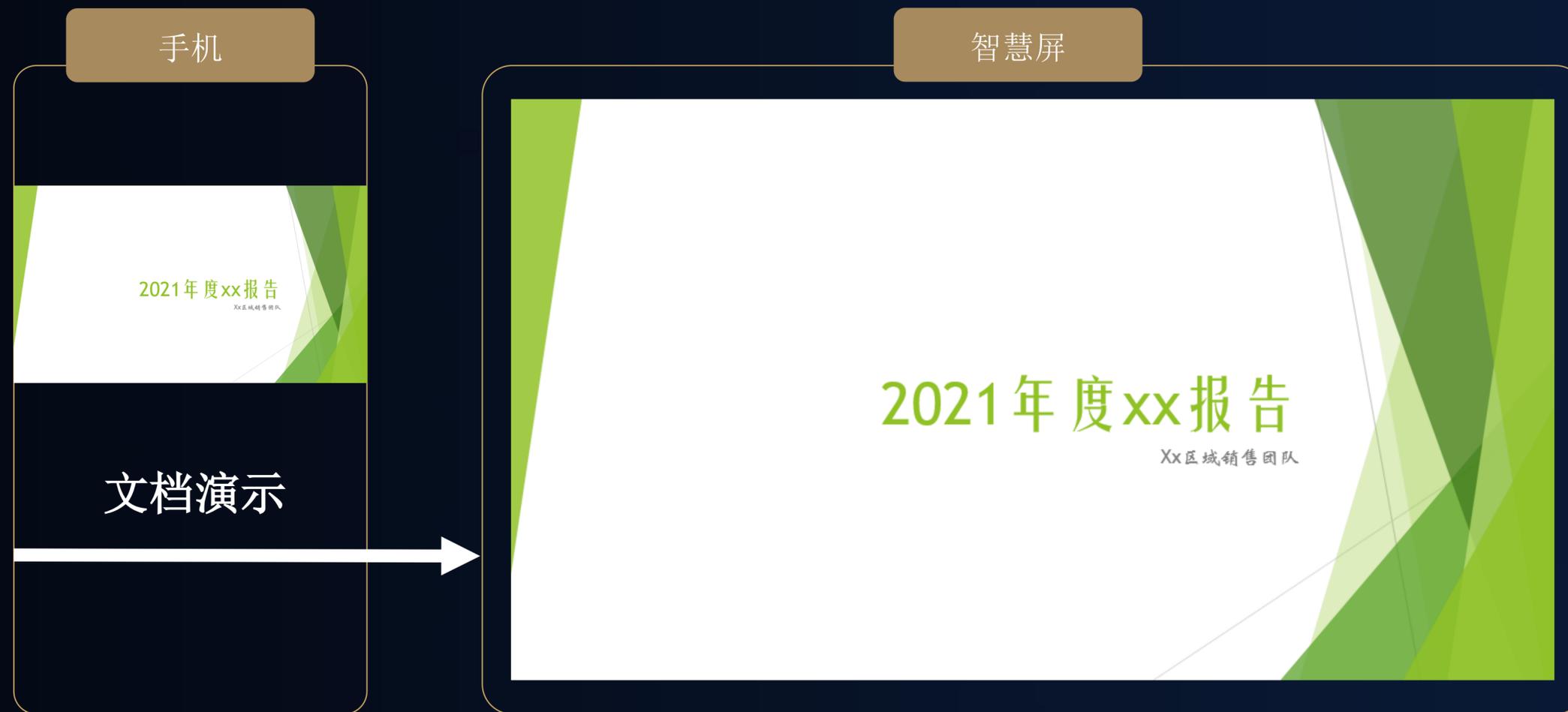
分布式数据管理平台的设计理念、目标

3

分布式数据管理平台的解决方案

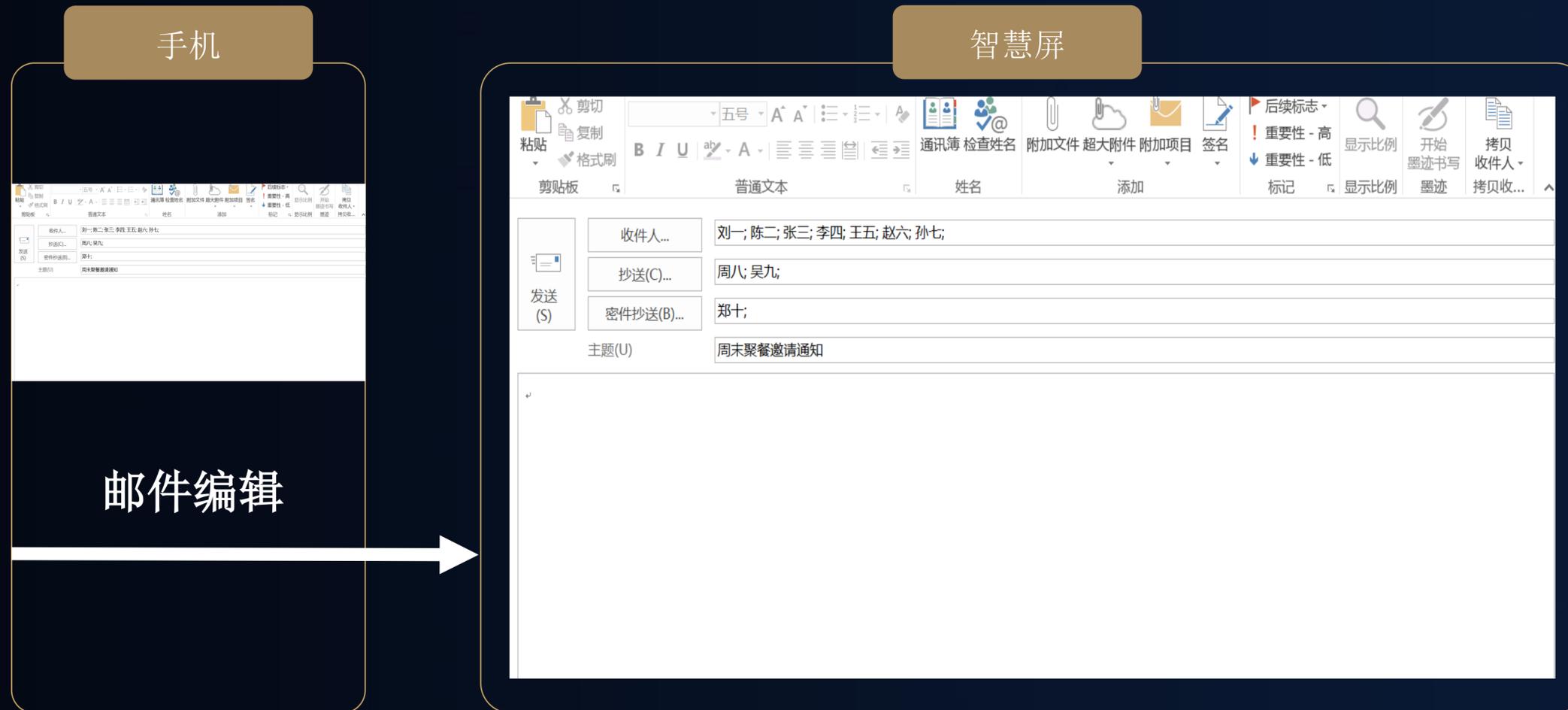
- 分布式数据对象
- 全局文件访问

挑战1：如何更便捷的实现数据的“多端协同”？



- 多端协同的过程：应用组件的拉起
- 数据的协同：文档演示状态的同步：翻页/页面放大/缩小/涂鸦…

挑战2：如何更高效的实现数据的“跨端迁移”？



跨端迁移包括：

1. 应用组件迁移：拉起
2. 应用状态迁移：收件人/抄送/标题/邮件内容...
3. 附件全局访问：文件（文档/图片/视频）

分布式数据管理的设计理念&目标

通过提供“全局数据访问和分享框架”，高效支撑开发者的分布式业务创新

用户场景

迁移

协同

分享

...

新增

开发框架

分布式数据管理平台

全局访问框架

变量

文件

数据库

分享框架

文件

数据库

已发布

服务

分布式数据管理服务

分布式文件系统

分布式软总线

手表

手机

平板

智慧屏

...

“变量”的“全局”访问

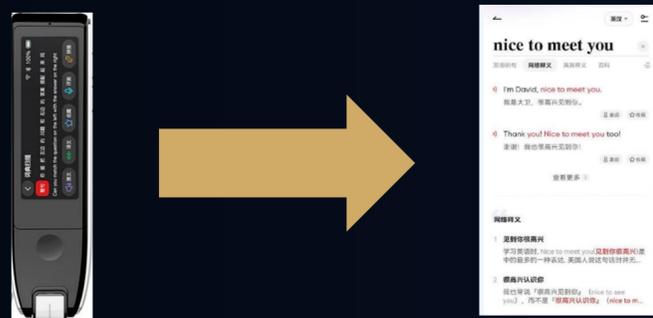
背景：在“协同”场景下，如何把一个设备上“变量”方便地同步到其他设备

1. 文档演示



翻页/页面放大/缩小/涂鸦/光标...

2. 字典笔同步翻译（翻译内容）



音标/词典/例句/内容链接...

现状（使用RPC/Socket）：

工作量大

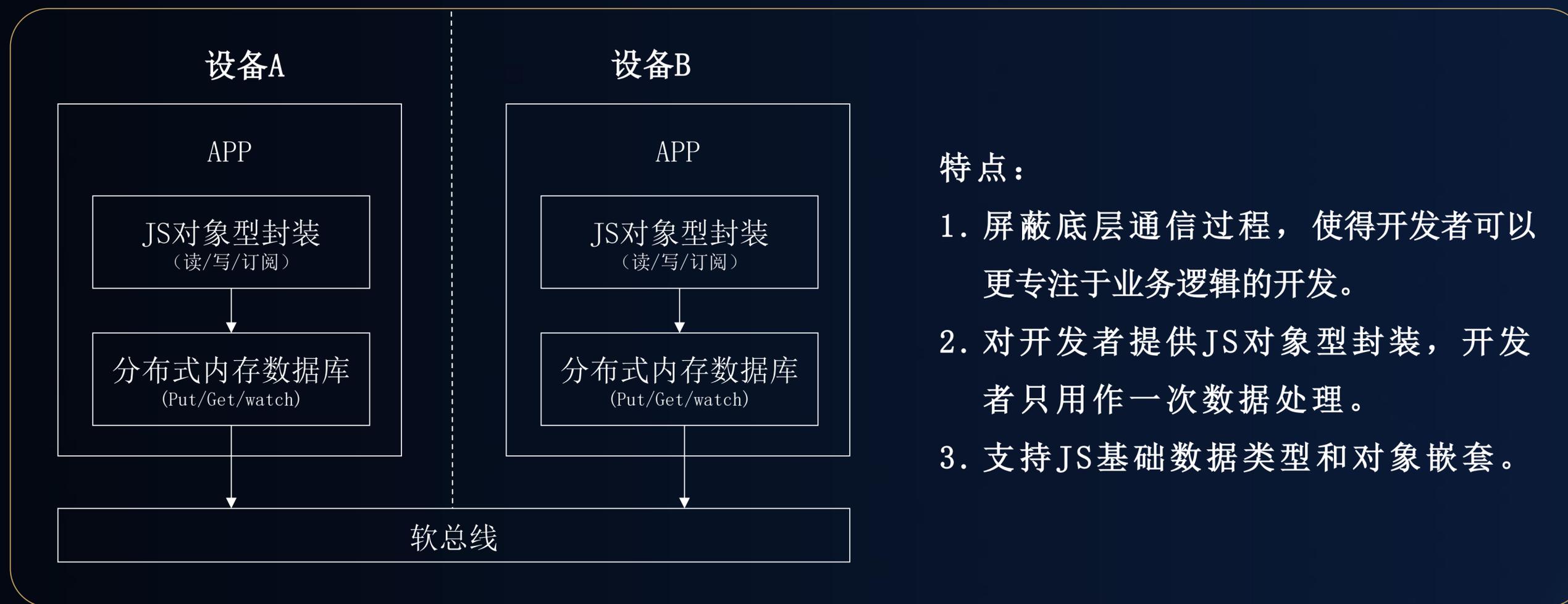
需开发者完成消息处理逻辑，包括：建立通信链接、消息收发处理、错误处理、性能调优。

复杂度高

超过两个设备，调试复杂度将呈指数增长。

“分布式数据对象”设计理念

提供一个超级终端范围内的“分布式数据对象”，开发者可以像操作本地变量一样，实现跨设备的数据交互。



特点：

1. 屏蔽底层通信过程，使得开发者可以更专注于业务逻辑的开发。
2. 对开发者提供JS对象型封装，开发者只用作一次数据处理。
3. 支持JS基础数据类型和对象嵌套。

“分布式数据对象”接口简单、易用

只需3步，即可使用“分布式数据对象”：

1. 定义JS对象的时候继承DistributedDataObject基类；
2. 设置ObjectID, SessionID；
3. 订阅分布式数据对象的变化（可选）；

其他与本地对象操作完全一致。

类名	方法（包括返回值、方法名、参数列表）	功能描述
DistributedDataObject	sessionID	一次（多设备）协同的唯一标识
	objectID	分布式数据对象的唯一标识
	on(value: "change", callback: (changeProperties: Array<string>) => void) { };	订阅分布式数据对象的数据变化

Demo代码示例

发起方

➤ 定义：继承 `DistributedDataObject` 基类

```
class MyObject extends DistributedDataObject {  
    objectID: string  
    name: string  
    age: number  
}
```

➤ 实例化

```
let student = new MyObject({  
    objectID: "001",  
    name: "Tony",  
    age: 11  
});
```

➤ 发起“协同”：设置 `sessionID`

```
Student.sessionID = "123"; // 建议使用随机数  
var param = {  
    "StartAbilityParameter": {  
        "want": {  
            "parameters": { "sessionID": "123" }  
        }  
    }  
};  
featureAbility.startAbility(param)
```

接收方

➤ 定义：继承 `DistributedDataObject` 基类

```
class MyObject extends DistributedDataObject {  
    objectID: string  
    name: string  
    age: number  
}
```

➤ 实例化

```
let student = new MyObject({  
    objectID: "001",  
    name: "Tony",  
    age: 11  
});
```

➤ 监听数据对象变化

```
student.on("change", (changeProperties) => {  
    // 读取age (已经改成12)  
})
```

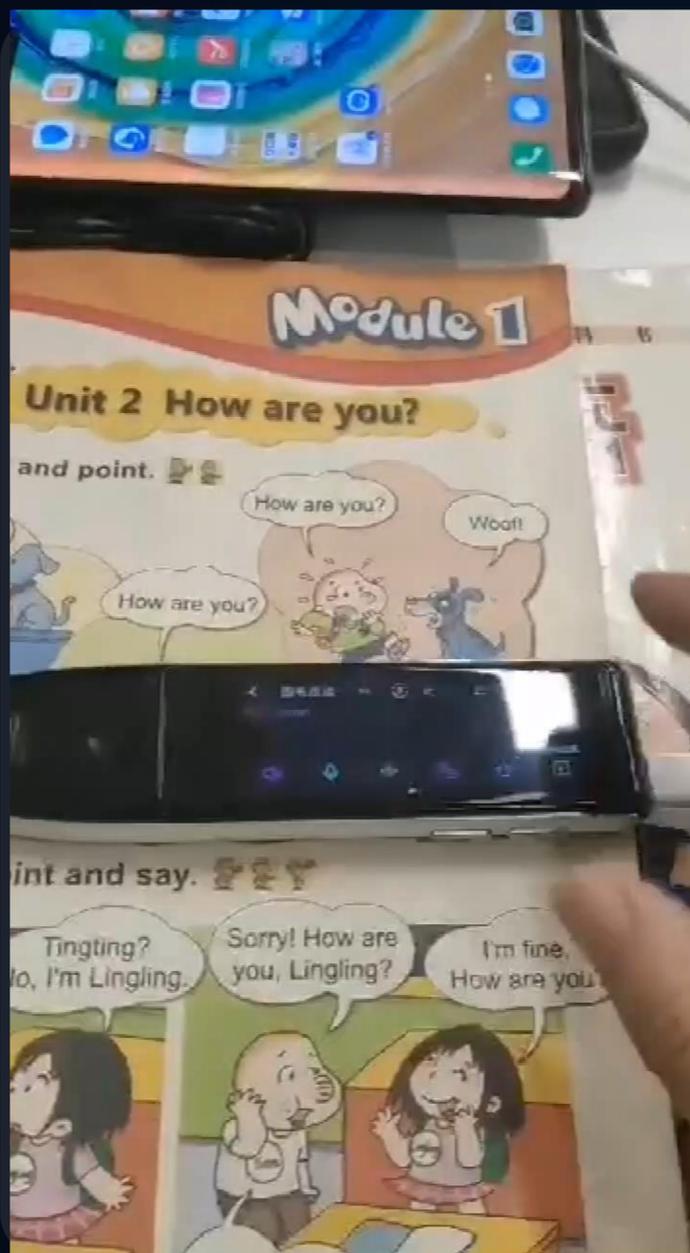
演示视频1：骑行导航（手机->手表）



说明：

骑行导航场景，手机上的导航状态，同步到另外一个设备（如手表、自行车）上。

演示视频2：字典笔->手机状态同步

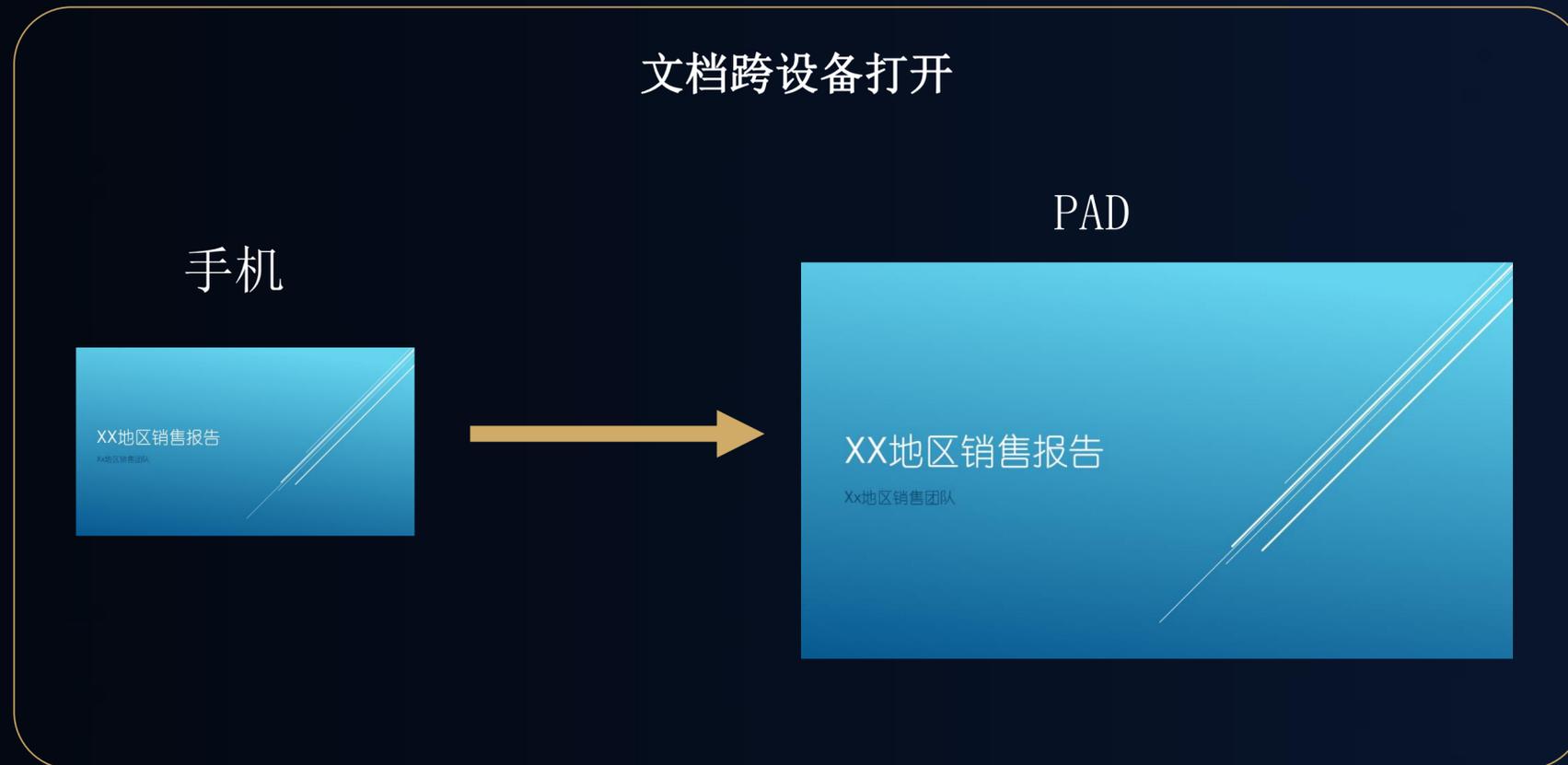


说明：

使用字典笔场景下，字典笔的翻译状态能够同步到手机上。

文件的“全局”访问

背景：在“协同”场景下，设备（PAD）需要能够方便的访问其他设备（手机）的文件



现状：

1. 建立通信连接
2. 发送文件到PAD
3. 接收完后PAD再打开
4. PAD修改完之后，再将文件发回给手机

分布式文件的设计理念、目标

目标：屏蔽物理存储位置，应用可以像访问本地文件一样访问远端文件



分布式文件管理平台

应用文件访问框架

公共文件访问框架

文件分享框架

分布式文件系统

场景1： 直接打开

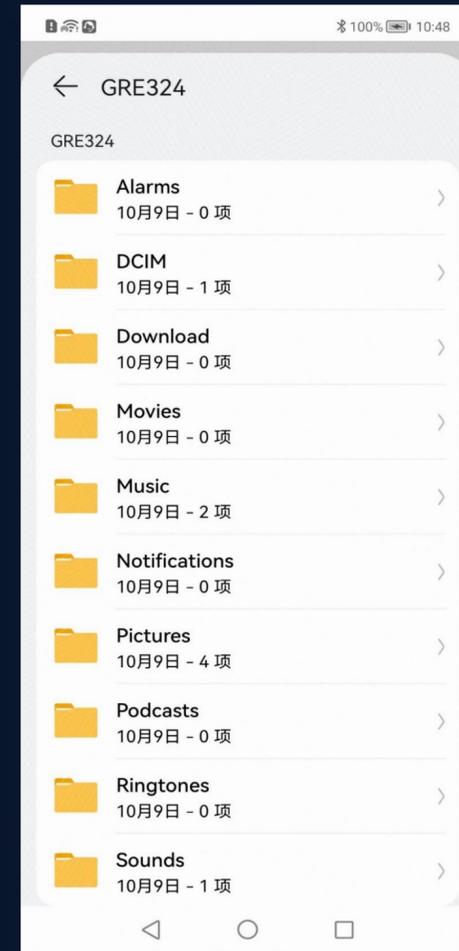
伪代码示例

```
var parameter = {  
  "want" : {  
    "action" : "action.com.huawei.filecenter.PICKER_ACITON"  
  },  
};  
featureAbility.startAbilityForResult(parameter, (err, data) => {  
  .....// 可直接打开、编辑远端文件  
})
```

关键技术点：

将分布式文件系统接入File Picker，应用可以通过分布式的File Picker直接打开、编辑远端文件，不需要进行跨设备的文件发送。

演示



使用约束： 涉及到公共文件的默认共享，为了保证隐私安全，需要在同账号的网络下。

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

扫码参加1024程序员节

<解锁HarmonyOS核心技能，赢取限量好礼>

开发者训练营

CodeLabs 挑战赛

HarmonyOS技术征文

HarmonyOS开发者创新大赛



扫码了解1024更多信息



报名参加HarmonyOS开发者创新大赛

谢谢



欢迎访问HarmonyOS开发者官网



欢迎关注HarmonyOS开发者微信公众号