

分布式软总线商用强化与改造实践

江苏润和软件股份有限公司&SIG-distributed-middleware

田航/Tian Hang

目录

- 分布式数据流动与算力共享的背景
- 分布式中间件的技术实现
- 分布式软总线功能扩展与优化
- 分布式应用跨平台计算协同
- 分布式中间件商业化落地进展

分布式数据流动与算力共享背景

多设备协同当前的痛点

由于不同的设备运行不同的操作系统，设备之间也没有统一的抽象逻辑，导致**业务系统的开发**必须要关注到操作系统、网络协议等底层的逻辑，创新效率低下。

繁杂网络协议
分散开发者精力

一个银行的业务模块中用于处理不同设备之间的**网络连接**和**数据传输**的代码约占

5%~10%

设备彼此孤立
无法形成联动

设备彼此孤立，资源利用率不高，存在**人等设备**，**设备等人**的状态，有效利用率<

80%

基于分布式软总线实现分布式通信中间件

让其成为与大数据（数据库）、人工智能框架一样的操作系统标配组件

场景化的分布式应用

数据文件共享

设备远程控制

硬件算力协同

...

系统更新

分布式协同能力集合

分布式数据

分布式调度

分布式Profile

...

分布式服务管理

分布式软总线



服务器操作系统

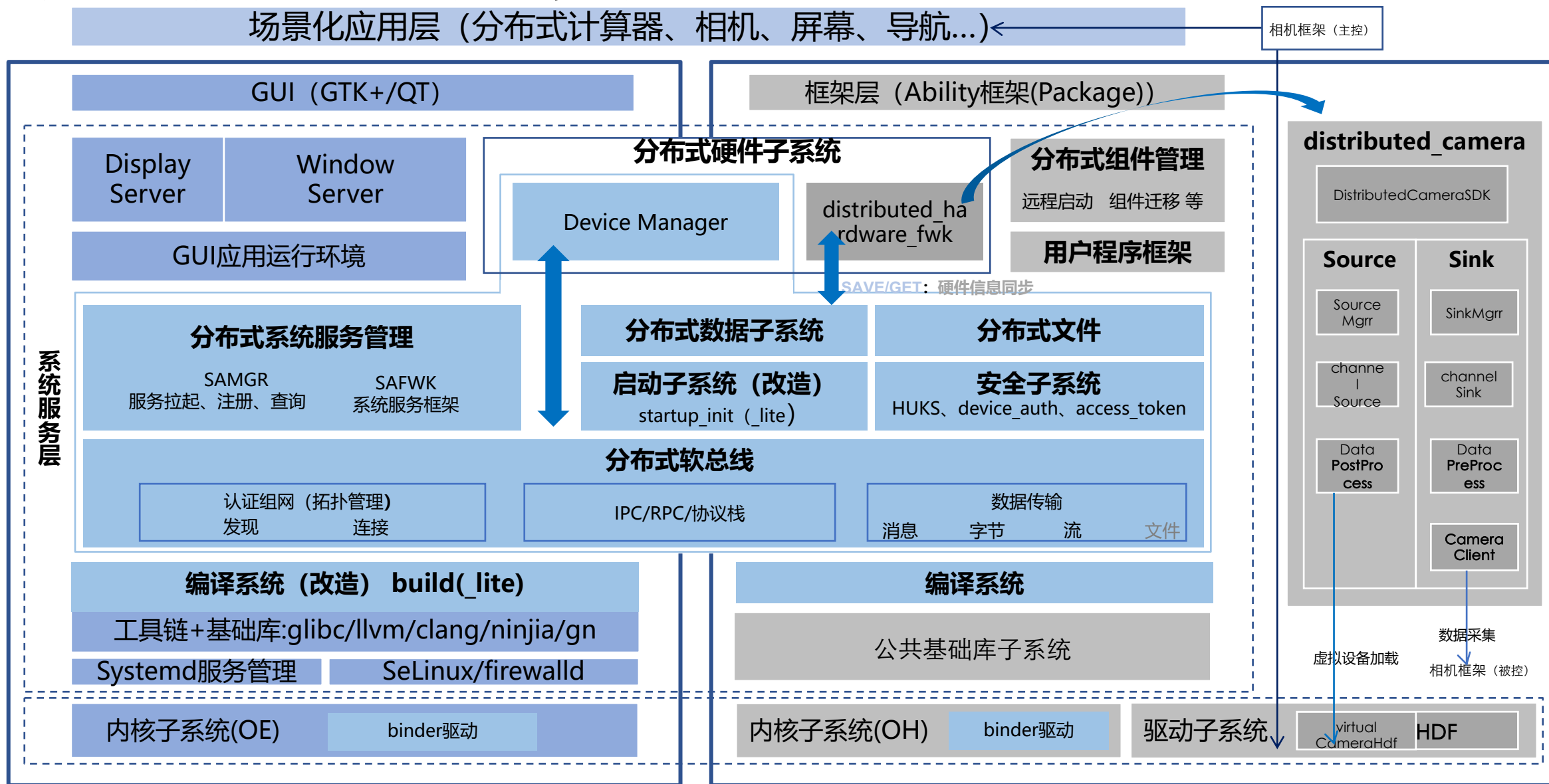
嵌入式操作系统

终端操作系统



东西向操作系统间生态底座

分布式中间件的技术实现



分布式软总线功能扩展与优化

※最大连接数:

10->20->50 (TBD)

※跨网段互通:

跨多个子网间组网与通信

※增加协议:

支持蓝牙、Lora(TBD)

※服务启动可配置

软总线各组件依赖关系自识别且可配置

功能改造

※扩展组网认证机制:

发现后自组网: 安全局域网内设备间组网不做验证

中心控制组网: 用户可借助设备管理工具针对已发现设备列表中两两设备配对组网

基于账号组网: 支持用户ID+AuthCode的凭据导入, 设备发现过程中自主验证和组网

※多对象多粒度鉴权

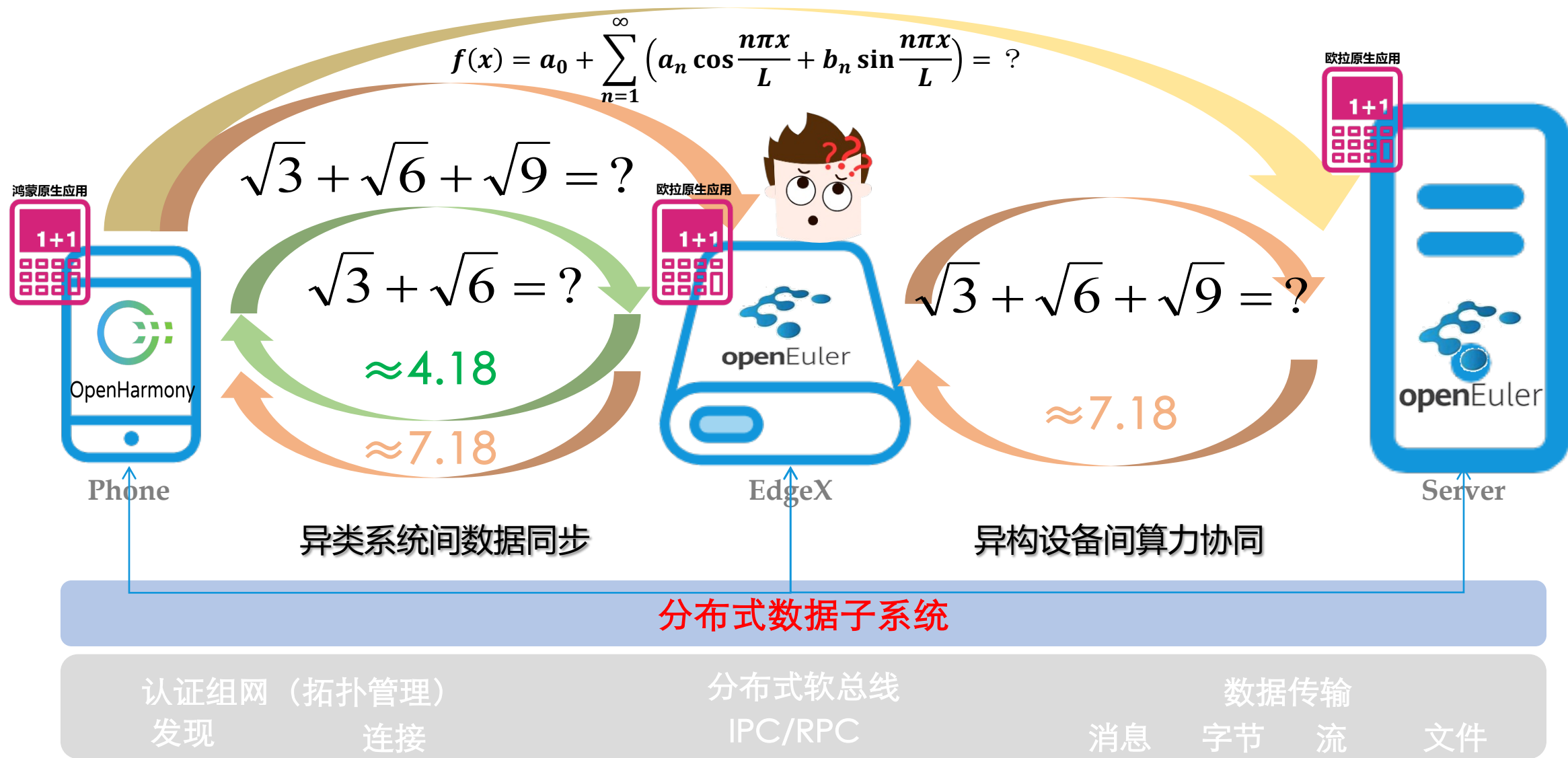
面向应用、组件、资源鉴权;

安全强化

※保持与openHarmony版本、组件、服务管理方式、互联互通等的兼容性;

生态兼容

分布式应用（数据）跨平台计算协同



分布式应用（数据）跨平台计算协同



分布式中间件商业化落地进展

通信中间件（软件组件）

软硬一体解决方案

2023/09HDC大会上润和与华东院分布式安全可信PLC

商业落地方向

基线版本领先 + 场景化覆盖 + 行业应用示范

金融服务优化

能源安全监控

专利三

其他

行业应用案例扩充

分布式设备

专利一

分布式算力

专利二

分布式数据（文件）

跨生态的场景化能力

分布式通信

基于现有的OpenHarmony社区分布式组件进行扩展
实现「欧蒙」共基线、标准化移植流程支持后续版本快速迭代

支持更多的硬件设备、通信协议



专利一：一种基于分布式软总线实现远程设备本地化虚拟与访问的方法
专利二：一种基于双队列的优化视频流压缩解压过程中丢帧问题的方法
专利三：一种基于分布式软总线实现分布式风机集群自适应变桨控制的方法（伙伴共建）

THANKS