持续创新·SylixOS助力

工控装置软件容器化



SylixOS发展历程





推出嵌入式安全容器产品,为工控装置软件定义提供基础。





SylixOS 推出 ROS-RT 实时机器人系统、OpenRT 核心网路由平台、 MultiOS 混合多系统平、EmbeddedAI 嵌入式人工智能四大领域 解决方案。



SylixOS完成了中国第一份操作系统源码级软件 IP 授权协议,开创了中国自主实 时操作系统新的历史。



推出完整的集成开发环境,成为一套完整的嵌入式系统开发解决方案。同年SylixOS开源社 区建立, SylixOS 出色的内核技术开始与全世界分享。

全面支持ARM,Mips,PowerPC,x86平台



2013

SylixOS系统增加了GDB调试模块,可调试应用程序和动态链接库,增加了对Qt显示 的支持。



2011

SylixOS系统内核迎来了两个重大飞跃:对称多处理器支持(内核代号 Gemini,双子座)和动态装载, SylixOS成为世界上第三个支持 SMP 的实时操作系统。



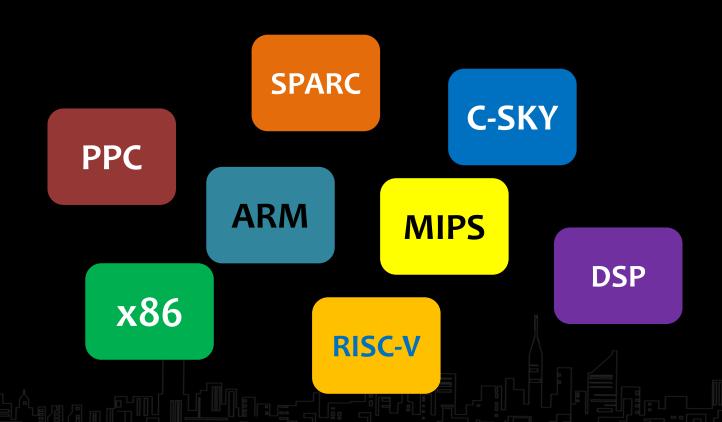
2006

SylixOS 系统内核进行了重大改进,支持 MMU、CACHE,从而能更好地发挥高端处理器的优 势。

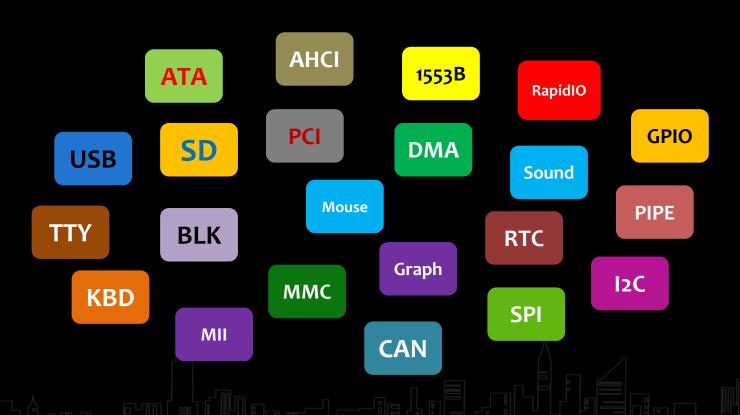
SylixOS创始人韩辉先生,完成了SylixOS内核 LongWing™ 开发,提供最基本的内核功能, SylixOS 由此诞生。



丰富处理器支持

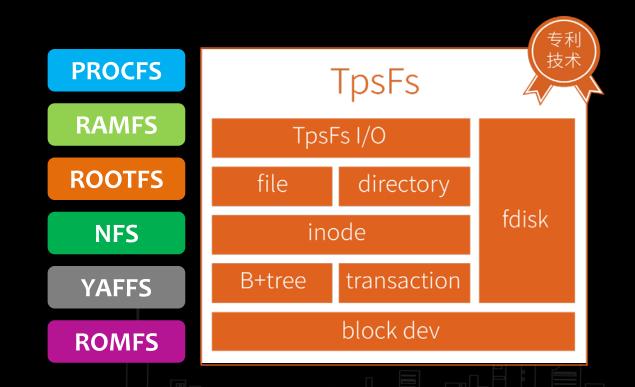


丰富的设备支持





丰富的文件系统





图形界面



MiniGUI

Qt

emWin

FTK

3**D**

OpenGL







─ 功能强大的网络 ——

中间件支持	SNTP、libxemail、libcurl GoA		Ahead-WebServer	
工具支持	FTP、TFTP、NFS	NAT, PING	TELNET KidVF	PN PPP
接口支持	SOCKET			
协议支持	TCP/UDP/RAW	AF_UNIX、AF_PACKET、AF_INET、AF_INET6、AF_ROUTE		
	IPv4/IPv6	EtherCAT	MAODV自组	MAODV自组网协议
网络支持	10M/100M/1G/10G WIFI		3G/4G	Mesh

集成开发环境



RealEvo-IDE



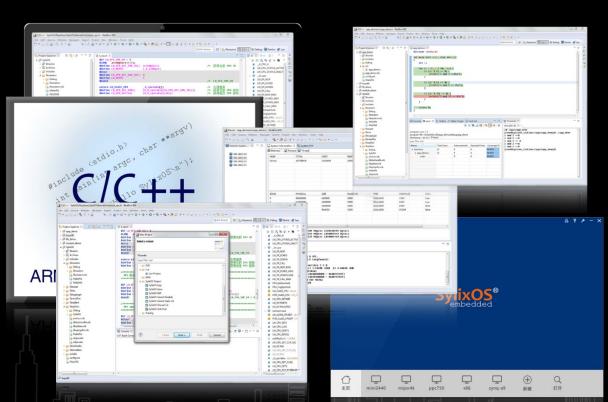
RealEvo-Compiler



RealEvo-Simulator

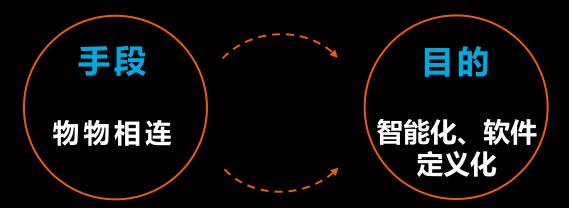


RealEvo-QtSylixOS





物联网时代带来的变化。









无限想象空间



— 面临的问题和现状

应用必须某一厂家开发,增加新应用困难;

APP化需要资源太多; 2

5 APP化后实时性不够;

无法快速部署、应用权 限不可控;

6 安全..



经过2年,众多客户的调研……

安全

实 时 性

轻量

权限分离

隔离

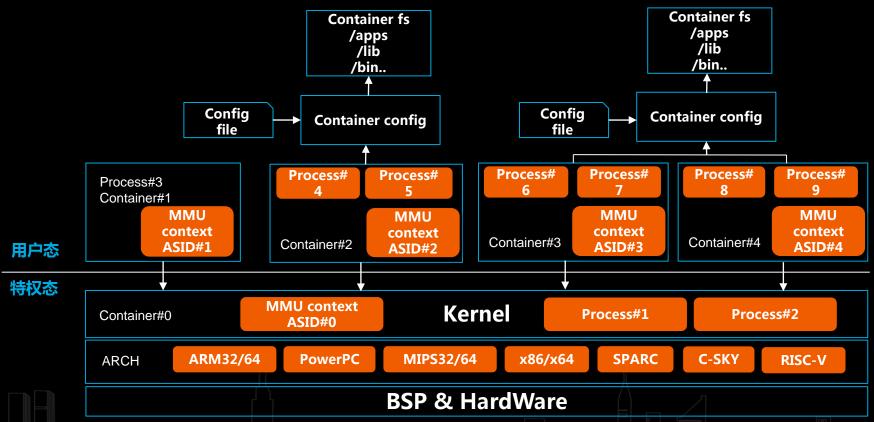
快速部署



─ SylixOS安全容器 —



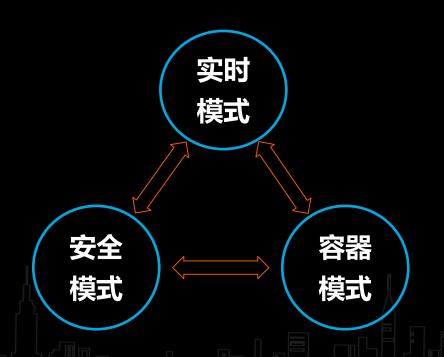
─ SylixOS安全容器架构图 ──





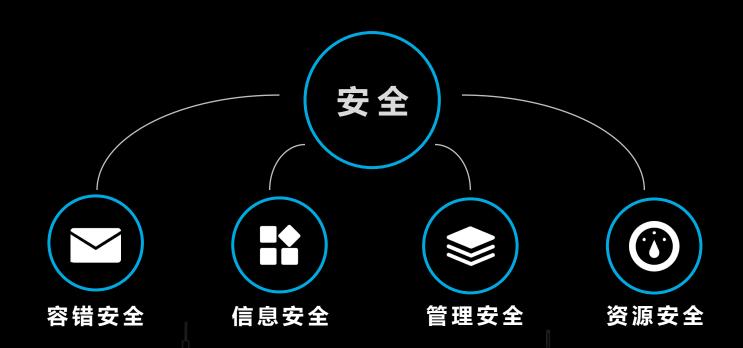
一 多态切换/极简设计

 容器服务化,同一个应用程序,通过一条命令就可以实现不同模式的切换,可帮助客户快速 验证问题,继承开发习惯;



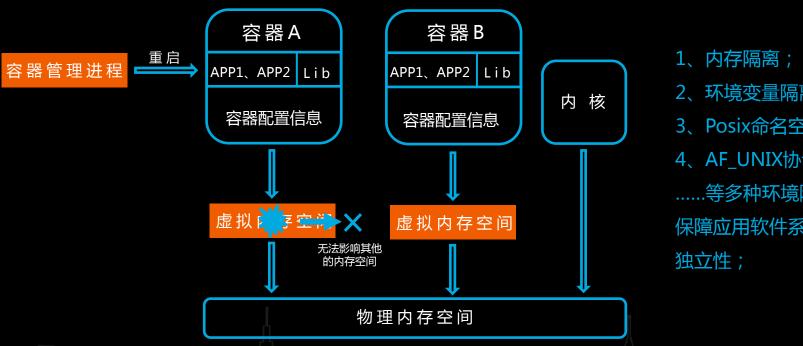


安全容器特性





容错安全



- 2、环境变量隔离;
- 3、Posix命名空间隔离;
- 4、AF_UNIX协议域隔离;

.....等多种环境隔离

保障应用软件系统环境的



- 信息安全 -



APP1、APP2 Lib

容器配置信息

容器B

APP1、APP2 Lib

容器配置信息



apps/ boot/ etc/ lib sbin/ usr/.....



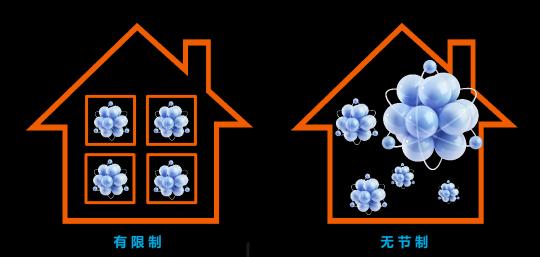
apps/ boot/ etc/ lib sbin/ usr/.....





资源安全

普通资源用量控制、设备权限控制



容器

APP1、APP2

Lib

容器配置信息

- CPU优先级
- 内存
- 存储
- 最大线程数
- 最大事件数
- 文件权限
- 命令权限



--- 管理安全 ----

提供 安装 开发者 设备拥有者 1、 配置文件填写 配置文件审查 根据配置文件提供权限

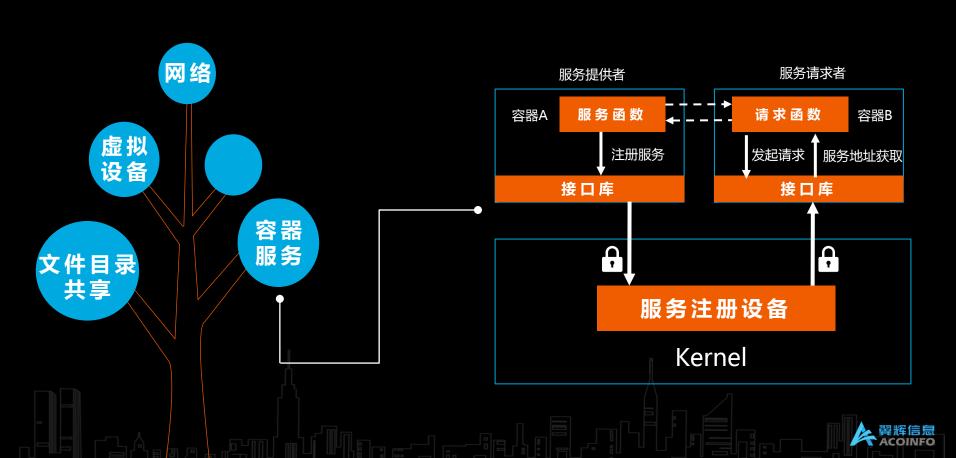
开发软件

2、 禁止应用程序自注入升级,升级都必须通过容器管理程序升级,程序版本可控



运行

灵巧多样的通讯方式



极为轻量的资源消耗



容器 2















16M RAM



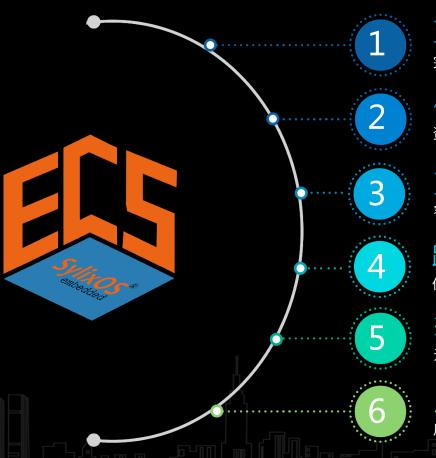
5M Image



── 优秀的实时性 ──



容器特点总结



更适应

完全为嵌入式而设计的容器,轻量,实时、稳定、可靠;

低投入

资源占用少,成本低,能为更多低算力设备提供软件定义能力;

更简化

容器功能服务化,无版本升级之忧,降低系统的整个版本依赖复杂度;

跨平台

优秀的跨平台支持,多种平台可选;

掉电安全

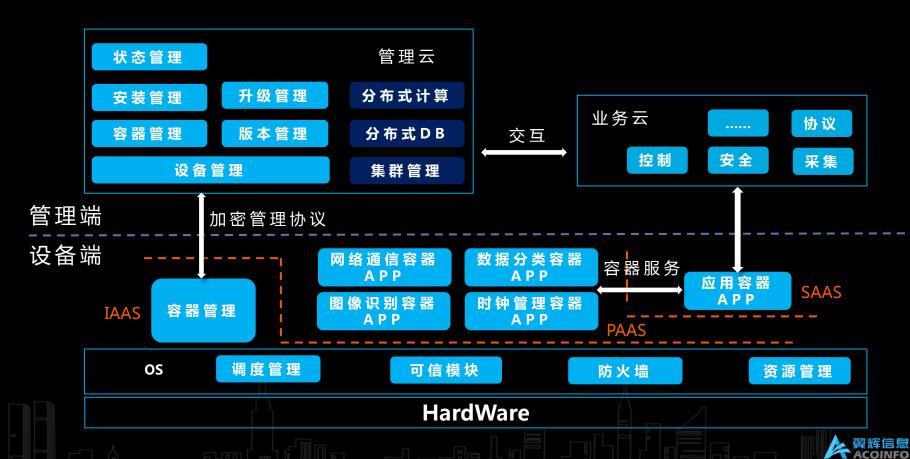
无需硬件设计掉电保持,简化硬件设计;

原创

原创操作系统,未来发展更具保证(知识产权、生态、产业安全);



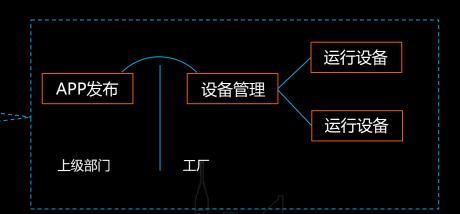
容器管理平台



容器管理平台优势与特点

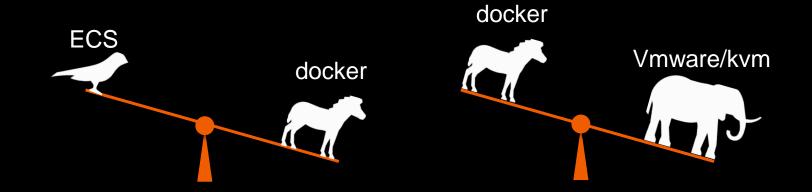
- 1、采用弹性集群设计方法设计海量设备接入;
- 2、以APP为中心的简化管理设计;
- 3、支持APP安装数量、打分评价等功能;
- 4、支持单容器单APP模式,单容器多APP模式;
- 5、支持告警预定义行为策略管理;
- 6、各种设备状态、APP状态统计与展示;
- 7、支持APP发布与设备管理的2级分离管理,

为行业容器化提供基础.





安全容器和其他虚拟化对比



为物联网而设计 轻量、灵活、安全 为互联网服务而设计环境独立和弹性扩展

为硬件虚拟化而设计 资源复用



