

SpaceChain OS 代码开源上线说明

OS 上线说明以及后续开发计划

类别	内容
关键词	OS 开源上线 说明 开发计划
摘 要	上线说明、开源计划



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2018/03/14	创建文档

目 录

1. 开源上线情况说明	2
1.1 代码介绍	2
2. 后续开发计划	3
2.1 Simulator	3
2.2 SpaceChain IDE	4
2.3 SpaceChain IDE SPC	4
3. 文档说明	5
3.1 开发文档	5
3.2 使用手册	5
3.3 测试文档	5

1. 开源上线情况说明

2018 年 3 月 14 日，太空链基金会正式提交并公开了测试后的代码。此次公开的代码是一个完整的工程，包括了区块链应用。

此文档介绍了此次开源上线的基本情况以及后续开发计划。如需要更多的使用说明，请参阅其他相关的手册。

SpaceChain OS 是一款嵌入式实时操作系统，需要部署到硬件上才可以运行。目前，我们支持多种 CPU 架构的硬件，包括典型的比如 ARM 架构的 zynq7000 系列以及 PPC、MIPS、x86、Sparc 等。

开发基于区块链的 DAPP 不需要使用专用开发工具。

开发 SpaceChain OS 上层脚本应用，可以用脚本工具如 Python、Lua 等直接开发。通过 FTP 工具可以上传开发好的任何应用到目标板，即可直接运行。

如果需要修改内核以及相关系统文件的源代码，并且需要重新编译的话，就需要使用对应的编译器，具体使用方法请参阅 IDE 使用手册。

目前，太空链的开发工具还没有完成最后的开发。暂时，如果有类似的需求，请使用 RealEvo-IDE。如希望获取 RealEvo-IDE 并申请使用许可，请访问 SpaceChain 官方网站。申请功能会在 3 月底上线。网站开放前，您可以联系 info@spacechain.com 获取许可。

1.1 代码介绍

代码名称	说明
libboost	一个可以移植的开源的 C++ 库，其中封装了大量的算法和容器。boost 库由 C++ 标准委员会库工作组成员发起，其中有些内容有望成为下一代 C++ 标准库内容。
libdb	Berkeley DB 数据库，Berkeley DB 是一个开源的嵌入式数据库，它为应用程序提供可伸缩的、高性能的、有事务保护功能的数据管理服务。Berkeley DB 为数据的存取和管理提供了一组简洁的函数调用 API 接口。
libevent	一个用 C 语言编写的、轻量级的开源高性能事件通知库，libevent 采用轻量级的事件驱动架构，具有执行效率高，跨平台等特点。
qtum	量子链全节点，包括量子链客户端、基于 RPC 的命令行工具以及基于 qt 的量子币钱包图形工具。做了大量的移植改写工作，以便可以运行在 SpaceChain OS 上。

代码组织结构如下：

- spacechainos-base----SpaceChain OS
- spacechainos-base/ libsylixos----Kernel
- spacechainos-base/ libcextern---- C 库
- spacechainos-base/ libexpat ----一个用于解析 XML 的库
- spacechainos-base/ liblua----lua 脚本支持库
- spacechainos-base/ libluaplugin----lua 插件集
- spacechainos-base/ libpcap----pcap 库为网络数据包分析工具提供底层接口支持
- spacechainos-base/ libreadline----提供了交互式的文本编辑功能
- spacechainos-base/ libsalsa----轻量级 ALSA（高级 Linux 声音架构）支持库
- spacechainos-base/ libsqlite3----sqlite 数据库
- spacechainos-base/ libVxWorks----VxWorks 兼容层
- spacechainos-base/ libzmodem----zmodem 通信协议支持库
- spacechainos-base/ openssl---- openssl 安全套接字层密码库
- spacechainos-base/ pciutils----PCI 总线工具集
- spacechainos-base/ unfsd----nfs 服务器

2. 后续开发计划

2.1 Simulator

预计在稍晚时候提供基于x86平台的Simulator虚拟机。可以实现在x86电脑上模拟运行SpaceChain OS,并且完整的运行APP和DAPP。如果您只需要使用Dapp，或者运行基本的应用，那么使用虚拟机可以在没有硬件的情况下进行开发和运行。如果最终需要部署到硬件，Simulator也可以为正式产品发布前的研发、测试工作提供极大的便利。

2.2 SpaceChain IDE

测试版本的开发工具，通过该 IDE，可以实现代码设计、开发、调试、编译、测试、部署等软件全生命周期的所有功能。使用许可需要通过 SpaceChain 官方网站获取。该版本预计在 OS 上线后一个月左右发布。

2.3 SpaceChain IDE SPC

在以上 IDE 的基础上，我们会推出可以通过 SPC 来换取的使用权的开发环境，也是未来我们希望提供给爱好者的最终版本。未来所有的技术演化，升级，也会在此版本上实现。此版本预计 OS 上线后 4 个月左右发布。敬请期待。

3. 文档说明

我们会在稍晚时候逐步更新更多文档。目前，文档更新计划如下。请注意，该列表可能会随时更新。

3.1 开发文档

文档名	描述
QT 开发指南	介绍如何使用 QT 进行开发。如果您是有经验的 QT 工程师，也可以忽视该文档直接进行开发。
SpaceChain OS 设备驱动开发指南	如何开发设备驱动。如果您是系统底层工程师，需要适配一个新的硬件平台，可以参考该文档。
SpaceChain OS APP 开发手册	如何开发基于 SpaceChain OS 的 APP，如果希望实现一个模块化的卫星姿控算法，或者需要实现一个组合功能，可以参阅本手册。
SpaceChain OS DAPP 开发手册	介绍如何使用 SpaceChain OS 的区块链功能。请参考本手册来开发一个区块链 DAPP。目前，我们已经支持了 Qtum，您也可以参考 Qtum 的手册进行开发，或者直接运行之前开发好的应用。
SpaceChain Lib 开发、使用手册	介绍我们目前提供的航天器常用的代码库，通过使用这些代码，可以快速的适配支持特定的硬件模块、功能。最大程度避免重复造轮子。同时，本文档也面向代码贡献者，介绍如何开发这些代码。

3.2 使用手册

文档名	说明
SpaceChain OS 区块链入门手册	入门手册，如何开始使用，安装 IDE，并且完成简单的转账等功能。
SpaceChain OS 白皮书	详细介绍 OS 的细节。
SpaceChain IDE 使用手册	这个文档介绍如何使用开发工具的开发，部署，测试，仿真等一系列的功能模块。
SpaceChain Simulator 使用手册	介绍如何使用我们的虚拟机，在没有硬件平台的情况下，通过虚拟的软件平台来运行使用 SpaceChain OS 以及区块链等功能。

3.3 测试文档

文档名	说明
SpaceChain OS 实时性测试报告	实时性是一个实时操作系统最重要的指标，该文档详细介绍了我们测试环境，测试代码以及测试结果的情况。