

OH-Lua-SIG

2021年12月

sig定位（成立初衷，可为OpenHarmony扩展哪些能力

Lua，是一门独一无二的小而美的语言。

这款大名鼎鼎的编程语言，不仅广泛应用于游戏开发领域，在嵌入式方案中，也是资源占用最小、运行效率最高、语法最简洁、可移植性最强的一门脚本语言。

对于编程小白来说，它适合作为编程入门语言，因为超级语法简单。对于会c语言的老手来说，它与c可以完美契合，开发者可以轻松地使用c为其添加一套c库接口，享受它的高效，并快速扩展功能。再加上完全开源的针对嵌入式优化的LuatoS，使用Lua进行嵌入式开发易如反掌。

本sig将从系统层面，为OpenHarmony提供完整的Lua运行环境，并结合OH自身特性，以及LuatoS所具有的IoT控制能力，构建一个为最终用户提供完整IoT控制能力的Lua环境。

使用Lua语言的OH的开发者，将能够快速进入开发状态，并利用Lua语言，调用OH的系统能力，充分发挥OH系统的强大功能。LuatoS丰富多样的开发案例，将为开发者提供应用参考。

核心要点：

1. 为OpenHarmony提供完整的Lua 5.3运行环境
2. 提供基于LuatoS的IoT控制能力
3. 提供丰富多样的开发案例

LuatoS : Powerful embedded Lua Engine for IoT devices, with many components and low memory requirements (16K RAM, 128K Flash) 官方地址：<https://luatos.com>

OpenHarmony Lua SIG先期筹备单位

筹备单位 (sig 成立的基本条件符合 2-3个以上有共同兴趣及目标的人)

Leader :

- @HonestQiao (<https://gitee.com/honestqiao>)

成员 :

- @Wendal (<https://github.com/wendal>)
- @Dozingfiretruck(<https://gitee.com/Dozingfiretruck>)
- @晨旭(<https://github.com/chenxuuu>)
- @alien2017(<https://gitee.com/allenwalker2017>)
- @zozoh(<https://github.com/zozoh>)
- @国梁(<https://gitee.com/xinxi204>)
- @梦程(<https://gitee.com/dreamcmi>)
- @云奕(<https://gitee.com/sqcn>)
- @ LalHan(<https://gitee.com/lalhan>)

OpenHarmony Lua SIG工作思路

工作思路（需要结合OpenHarmony自身的特点，从技术的角度陈述为达到本sig定位中所描述的事宜，计划未来工作将如何展开）

作为开源软件，LuatoS已经对基于XT架构的Air101/Air103芯片, 基于M3的EC616芯片，提供完善的基于Lua的IoT控制开发环境，对联盛德W800芯片、ESP32等芯片的支持也在完善中。本sig通过以下步骤来为OpenHarmony(以下简称OH)提供Lua运行环境和IoT控制能力：

1. 基于Hi3861硬件和润和Neptune(W800)，进行OH轻量系统Lua移植，实现OH系统层面的Lua运行环境；
2. 实现基于LuatoS的IoT控制能力，并参考LuatoS现有的案例，为轻量系统提供丰富多样的应用案例；
3. 建立扩展规范，为用户使用c扩展Lua深度利用OH系统能力提供帮助；
4. 为OpenHarmony标准系统提供Lua运行环境，以及IoT控制能力，并建立应用案例库；
5. 协助各开发板和适配厂家，进行IoT控制能力的适配，以及应用案例的建立；
6. Lua运行环境和IoT控制能力长期支持维护，并对开发者提供全面支持。

OpenHarmony Lua SIG项目收益

实现本项目所带来的正向收益：

1. OpenHarmony系统层面：

1. 为OpenHarmony提供完整的Lua运行环境和强大的IoT控制能力；
2. LuatOS现有案例众多（如NBIOT远程水表项目等），得益于Lua的强大可移植性，将能快速移植到OH环境，极大的丰富OH应用场景；
3. 活跃强大的开源开发团队，能为该项目的长期发展提供强力保障，为各厂家开发板的适配提供有力支持；
4. 在LuatOS开发者用户中，推广OpenHarmony扩展新用户群体。

2. 开发者层面：

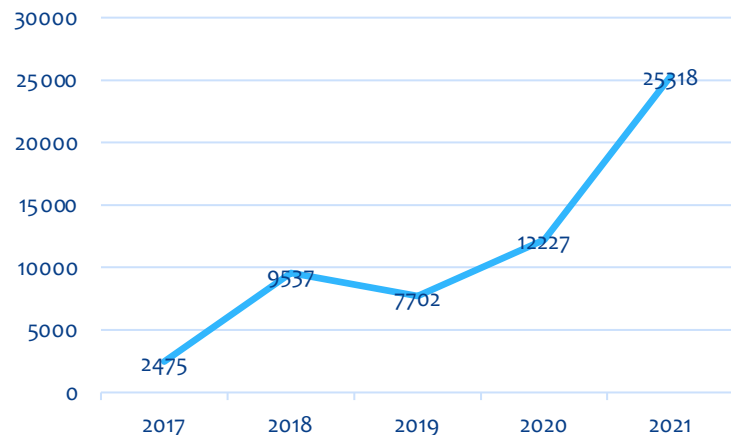
1. 为开发者扫清学习障碍。一个新手开发者，5分钟内，就能开始用Lua控制LED了。
2. LuatOS现有案例众多，为开发者提供参考，快速应用到实际学习和工作中；
3. 对于能力较强的开发者，能够通过c进行扩展，进一步利用OH系统能力；
4. 开源开发团队活跃，能为开发者提供全方位的技术支持。

LuaOS介绍：发展

LuatOS为2016年开始在合宙模组上闭源发布的基于Lua的IoT开发环境，在2020年达到31941注册用户。

2020年LuatOS宣布开源，2021年在gitee访问次数超过3万次，并实现注册用户2.5万人

新增用户



LuaOS介绍：IoT控制能力

具体能力：

1. gpio控制能力
2. i2c外设能力
3. spi外设能力
4. adc/dac能力
5. socket/http/mqtt/ctiot等联网能力
6. crypto/wdt/otp等硬件底层能力

以上IoT控制能力，均提供完善的接口说明和实际设备操作实例代码，可以通过以下网址了解：

API说明：<https://wiki.luatos.com/api/index.html>

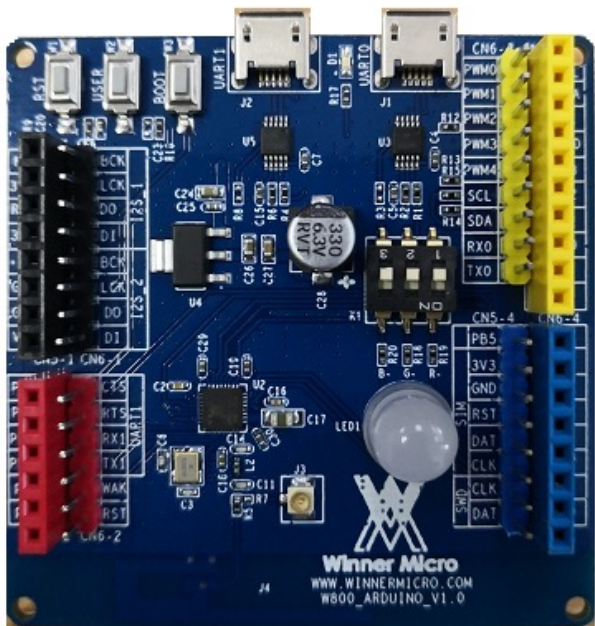
演示代码：<https://gitee.com/openLuat/LuatOS/tree/master/demo>

LuaOS介绍：现有案例

代表案例：

1. 开发板案例：W800开发板、润和Neptune开发板
2. 产品案例：LuatOS-HMI
3. 量产项目列表：
 - 三电一兽充电宝
 - 松果共享单车
 - 公网对讲机
 - 开源GPS定位器
 - 九安，智诺公网IPC
 - 腾讯云喇叭
 - 70迈行车记录仪
 - 恒大充电桩
 - 华智融，动联POS机
 - 仰邦LED广告屏
 - 鱼跃血糖仪，血压仪

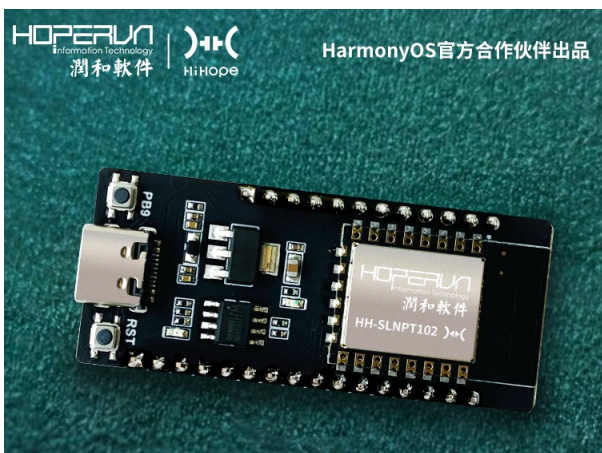
LuaOS介绍：开发板案例



1. 联盛德W800开发板，支持LuatoS，支持OpenHarmony

2. 润和Neptune HH-SLNPT102开发板，基于联盛德W800芯片，支持OpenHarmony，同时支持LuatoS

3. 同源芯片模组，从独立运行移植到OpenHarmony，能够快速开展。



LuatOS-HMI 金牛座开发板



基于LuatOS操作系统高效开发

4G全网通 / 5寸触摸屏 / 丰富DEMO
在线模拟 / 远程升级 / 强大扩展

1. 基于LuatOS, 专为HMI场景优化,性能卓越
2. 全脚本开发, 支持在线OTA
3. 支持在线模拟
4. 提供丰富的demo

有Lua助力，OpenHarmony会更强大

THANKS