

AOSC OS/Retro

浅谈针对老、旧、怪设备的维护工作及对主线开发的影响

白铭骢



Why?

- AOSC OS 长期以来的“架构平权”
- 好的初衷，幼稚的想法，糟糕的体验
- 开发成本过高



Why – in data

- 以目前问题最大的 ppc32/64be 架构为例
 - 构建机器为两台 Power Mac G5 Quad

以下为 AOSC Relay BuildBot 标准测试，以默认配置编译 Glibc 2.27，并以 ((核心数量 + 1)) 的规则确定构建线程数量。

处理器	耗时	线程数量
AMD Ryzen 1800X, 8C16T	73 秒	16
IBM PowerPC 970MP/G5, 4C4T	566 秒	5



Why – in practice

- 大端序架构的诸多兼容性问题
 - 请关爱 ppc32/64be 维护者
- SIMD 及指令集兼容性
 - 相当部分针对 x86 的应用程序已经假设处理器支持如 SSE2 等指令集



Why – retro computing

- i586, ppc32be, and ppc64be
 - 已被市场和用户放弃的设备
 - 爱好者们的“宝贝”
 - It's fun, then why the hell not?



“AOSC OS, 关爱您、
您的开发板、
您的谜之处理器
和
您的史前遗产”

— imi415

20/c, Millennium, Present.



From the community,
with love for you,
your obscure processors...
... and your pre-historic legacy.

- Logo: Joy Neop
- 市场: 白铭骢 (雾)



What – hardware

- 绝大多数设备均为单核心
- 桌面和移动平台的性能差异相当大，其中笔记本电脑
 - 内存容量相当有限
 - 2000 年之前的机型大多无法识别 192MB 以上的内存
 - 机械硬盘和性能低下的小容量存储



What?

基准设备之: *i586, baseline (?)*

Sony VAIO PCG-C1VN (2000)

- 处理器: Transmeta TM5600 @ 600MHz
- 内存: 192MB
- 硬盘: 12GB @ 4200RPM
- 显示设备:
 - 8.9 英寸, 1024x480
 - ATI Rage Mobility, 8MB 显存
- 系统:
 - Microsoft Windows Millennium Edition
 - AOSC OS/Retro



Credit: Sony Corporation



What?

基准设备之: *i586, best*

Dell Mini 9 (2008)

- 处理器: Intel Atom N270 @ 1.6GHz
- 内存: 4GB
- 硬盘: 16GB STEC PATA
- 显示设备:
 - 8.9 英寸, 1024x600
 - Intel GMA 950, 64~256MB 显存
- 系统:
 - Microsoft Windows XP Home Edition
 - AOSC OS/Retro

Credit: Notebook Review



What?

基准设备之: *ppc32be, baseline*

Apple iBook G3, Tangerine (1999)

- 处理器: PowerPC 750/G3 @ 300MHz
- 内存: 512MB
- 硬盘: 40GB @ 4200RPM
- 显示设备:
 - 12.1 英寸, 800x600
 - ATI Rage Mobility, 4MB 显存
- 系统:
 - Mac OS 9.2.2
 - AOSC OS/Retro



Credit: Apple



What?

基准设备之: *ppc32be, best*

Apple PowerBook G4 (2005)

- 处理器: PowerPC 7447A/G4 @ 1.5GHz
- 内存: 1.25GB
- 硬盘: 120GB mSATA-to-IDE
- 显示设备:
 - 12.1 英寸, 1024x768
 - NVIDIA GeForce FX Go5200, 64MB 显存
- 系统:
 - Mac OS X “Leopard” 10.5.6
 - AOSC OS/Retro



Credit: iFixit



What?

基准设备之: *ppc64be, best*

Apple Power Mac G5 Quad (2005)

- 处理器:
 - PowerPC 970MP/G5 @ 2.5GHz
 - 双路双核心 (!)
- 内存: 16GB
- 硬盘: 500GB @ 7200RPM * 2
- 显示设备:
 - DVI 显示屏
 - NVIDIA Quadro FX 4500, 512MB 显存
- 系统:
 - AOSC OS/Retro



Credit: Apple



How?

- 以 Retro 为机遇设置“第二等架构”
- 降低更新周期频率
- 缩小软件仓库（以实际可用为准）
 - *Plasma Desktop on Pentium III, what can go wrong?*



How – in practical terms

- 提供特殊配置的系统发行，和主线差分
 - 轻量桌面，轻量应用
 - 默认构建配置
 - 默认开启的服务
 -



How – mainline co-op

- i586 的历史跨度极大
 - 从 1993 年的 Pentium 到今日的 Zen 2/Ice Lake 等
 - SIMD 变化： MMX, 3DNow!, SSE, LongRun, ...
- Overlay 是 Retro 项目的好朋友
 - 至于有多好，需要论证



Problem?

- 是否需要差分 ABBS 树?
- 差分什么, 保持什么的统一?



Try it!

- 虽然说现在 Day 3 你们大概也玩够了……
- 现场有 Demo 设备可供把玩



AMA

- 注：目前属于初步计划，具体开发工作还在筹备中



Stay retro, my friends.

- 欢迎加入 AOSC Retro Computing 的 Telegram 群组!
 - https://t.me/AOSC_RC

