

oma 与 Linux 软件包管理

宇宙眼镜人



我是谁

- 小熊猫包管理、安同 OS 安装器作者
- Bug 缠身的应用开发者
- QQ: 宇宙眼镜人
- GitHub: @eatradish



Linux 软件包管理

- 包管理——软件商店
- 软件包如何而来
 - 修改使其适配我们的 Linux 发行版
 - 打包，上传到软件源（软件商店）
 - 番茄，鸡蛋 -> 番茄炒鸡蛋



问题意识：为什么安同 OS 需要 oma

- 安同 OS 是个相当“怪异”的发行版
 - 不分包且依赖设定比较固化
 - 用户水平和目的多样化
 - 猎奇心理在安同 OS 新用户中较为普遍
 - 安同 OS 作为 .deb 发行版，使用习惯存在显著差异（那么用户的条件反射会是什么呢？）
 - 与众不同的多测试源设定、镜像源管理需求



我们的答案：重新设计包管理前端

- 核心思想：防呆和高度集成化
 - 清晰的审阅界面
 - 提供系统更改的撤销功能
 - 简化或隐藏晦涩及模棱两可的功能
 - apt upgrade/full-upgrade
 - apt remove/apt purge
 - 何不变成 oma remove/oma remove --remove-config?
 - 集成测试源、系统电源状态等的探测功能



文件(F) 编辑(E) 视图(V) 书签(B) 插件 设置(S) 帮助(H)

saki@MagMilk [~] \$



```
saki@Daylily [ ~ ] $ sudo oma topics
```

WARNING 您的电脑目前似乎正在使用电池供电。oma 在执行任务时可能会消耗大量电量，推荐您接入交流电源以防断电导致数据损坏。

✓ 您确定要继续吗? yes

? 打开测试源以获取实验性更新，关闭测试源以回滚到稳定版本:

✓ crow-translate-2.11.1 (crow-translate: update to 2.11.1)

✓ cargo-audit-0.20.0

✓ spark-store-survey-20240403 (Spark Store Compatibility Survey (April, 2024))

✓ google-chrome-126.0.6478.126

aarty-0.6.1

abbs-update-checksum-0.2.0 (abbs-update-checksum: update to 0.2.0)

abseil-cpp-20240116.2-rework3 (abseil-cpp: update to 20240116.2 (rework again and again))

ack-3.7.0 (ack: update to 3.7.0)

astyle-3.5.1 (astyle: update to 3.5.1)

borgbackup-1.4.0 (borgbackup: update to 1.4.0)

cabextract-1.11 (cabextract: update to 1.11)

castxml-0.6.7

checksec-2.7.1 (checksec: update to 2.7.1)

chromaprint-1.5.1 (chromaprint: update to 1.5.1)

cifs-utils-7.0 (cifs-utils: update to 7.0)

clamav-1.3.1 (clamav: update to 1.3.1)

clash-verge-rev-1.7.3 (clash-verge-rev (Clash Verge Rev): update to 1.7.3)

cloud-init-24.2 (cloud-init: 24.2+git20240704)

clzip-1.14 (clzip: update to 1.14)

▼ cmark-0.31.0 (cmark: update to 0.31.0)

按 [Space]/[Enter] 开关测试源，按 [Esc] 应用更改，按 [Ctrl-c] 退出。



改良和优化——解决 APT 的普遍痛点

- 多线程下载和高性能 HTTP 库缩短下载耗时
- 贴心小功能
 - oma pick 可选择安装一个软件包的某个版本
 - oma history 有更友好的解决查看系统的修改历史
 - oma search 智能的软件包包搜索引擎
 - 更加友好的 command-not-found 输出
 - --json 输出可帮助你更好的把结果交给其他程序解析
 - ...



```
saki@Daylily [ ~ ] $ oma download vscodeium go qt-5 texlive
```

```
Progress 77.34 MiB / 3.79 GiB @ 44.24 MiB/s
```

```
(1/4) vscodeium 1.90.2.24171 (amd64)
```

```
(2/4) go 1.22.3+tools0.21.0+net... (amd64)
```

```
(3/4) qt-5 1:5.15.13+webengine5.1... (amd64)
```

```
(4/4) texlive 20220321-6 (amd64)
```

```
00:01:25 [ >----- ] 2%  
87.50 MiB [ =====> ] 30%  
107.34 MiB [ =====> ] 23%  
161.63 MiB [ ===> ] 8%  
3.44 GiB [ > ] 0%
```



```
saki@MagMilk [ oma@x-aosc-features ] $ sudo oma pick vscode
WARNING 您的电脑目前似乎正在使用电池供电。oma 在执行任务时可能消耗大量电量，推
荐您接入交流电源以防断电导致数据损坏。
✓ 您确定要继续吗? . yes
  INFO 正在刷新本机软件包数据库 ...
? 请指定要安装的 vscode 的版本: >
> 1.94.2
1.94.1
1.93.1
1.92.2-2
1.92.2-1
1.92.2
1.92.1
1.92.0
1.91.1-2
1.91.1-1
1.91.1
```



```
saki@MagMilk [ oma@x-aosc-features ] $ zed  
zed: 找不到命令。该命令可能由如下软件包提供:
```

Name	Path	Description
zfs	/usr/bin/zed	Kernel modules and userspace tools for ZFS
zed	/usr/bin/zed-editor	A general-purpose, multiplayer code editor
zed	/usr/bin/zedit	A general-purpose, multiplayer code editor
zed	/usr/bin/zeditor	A general-purpose, multiplayer code editor

```
saki@MagMilk [ oma@x-aosc-features ] ?
```



```
oma : bash — Konsole
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 书签(B) 插件 设置(S) 帮助(H)
saki@MagMilk [ oma@x-aosc-features ] $ oma search oma
INSTALLED oma 1.11.0 [调试符号可用,完整匹配]
      Default package management interface
saki@MagMilk [ oma@x-aosc-features ] $ apt search oma
正在排序... 完成
全文搜索... 完成
ansible/stable,stable 2.12.1 all
  An IT automation tool

apg/stable,stable 2.3.0b amd64
  Automated Password Generator

argparse-manpage/stable,stable 4.5 all
  Automatically build a manpage from argparse

astyle/stable,stable 3.5.2 amd64
  A free, fast and small automatic formatter for C, C++, C#, and Java source code

automake/stable,stable,now 2:1.17 all [已安装, 自动]
  Automatic Makefile.in generator

automake-1.14/stable,stable 1.14.1-4 all
  A GNU tool for automatically creating Makefiles (1.14)

~: bash × oma : bash × p-vector-rs : bash × p-vector-rs : bash × p-vector-rs : bash × oma : bash ×
```



开发经验与教训

- oma remove 卸载关键组件
- 确认界面的教训
 - 也许，不用那么着急否定别人的观点？
- 反复搞砸事情后，如何才能不搞砸事情？
 - 任何修改都要走审核流程（PR）！
 - 基于测试写代码
 - 发布预览机制（RC）



1.12

```
saki@MagMilk [ oma@oma-mirror ] $ sudo ./target/release/oma remove dolphin fcitx5
ERROR 当前操作可能导致部分关键 AOSC OS 组件被移除, 如继续操作, 将导致如下系统特性不可用:

    * KDE 图形界面
    * 输入法引擎

ERROR 为避免系统故障, oma 已中止该操作。
saki@MagMilk [ oma@oma-mirror ] ! █
```

```
saki@MagMilk [ oma@oma-mirror ] $ sudo ./target/release/oma remove dolphin fcitx5
WARNING 当前操作可能导致部分关键 AOSC OS 组件被移除, 如继续操作, 将导致如下系统特性不可用:

    * KDE 图形界面
    * 输入法引擎

? 您确定要继续该操作吗? (y/n) > no
```



致谢、问答与后续讨论

