



Альт на «Эльбрусе»²⁰¹⁷

Михаил Шигорин
<mike@altlinux.org>

бутстрап

→ ВВОДНАЯ

→ СТАДИИ

→ ЗАТЫКИ

→ РЕЗУЛЬТАТ!

→ СЛАЙДЫ

вводная: e2k

- российская архитектура МП
 - советское наследие: в ИНЭУМ делали БЭСМ
- VLIW: явный параллелизм
 - до 23 операций на такт
- у нас: «Эльбрус-401» на 1891ВМ8Я
 - 4 ядра, 800 МГц, 8 Мб L3, 65 нм, ≤45 Вт
 - 24 Гб ОЗУ, 120 Гб SSD, 1 Тб HDD



вводная: alt

- российский проект разработки ОС
- оригинальная технология сборки
- ориентация на ширнармассы



вводная: alt

- российский проект разработки ОС
- оригинальная технология сборки
- ориентация на ширнармассы
 - умеренных широт



alt: порты

2001 : i586

2004 : x86_64 *mouse@*

2007 : arm (v5) *kas@*

2008 : ppc *wart@*

2012 : armh (v7hf) *sbolshakov@*

2015 : aarch64 (v8) *glebfm@*

стадии

- rpm на хост-системе
- сборка зависимостей rpm-build
- сборка/запуск hasher
- пересборка в hasher
- синхронизация с сизифом

стадии

- ✓ `rpm` на хост-системе
- ✓ сборка зависимостей `rpm-build`
- ✓ сборка/запуск `hasher`
- ✓ пересборка в `hasher`
- синхронизация с сизифом

хронология сборки (2016)

→ 20160116 **54+**

→ 20160118 **100**

→ 20160121 **122**

→ 20160203 **152**

→ 20160213 **252**

→ 20160913 **500**

хронология сборки

→ 20170114 **830**

→ 20170120 **892**

→ 20170115 **840**

→ 20170121 **900**

→ 20170116 **841**

→ 20170123 **910**

→ 20170117 **845**

→ 20170125 **913**

→ 20170118 **870**

→ 20170126 **914**

→ 20170119 **890**

→ 20170127 **952**

хронология сборки

→ 20170128 **960+**

хронология сборки

- 20160913: **500** пакетов, ~**11** часов
- 20170116: **841** пакет, ~**20** часов
- 20170119: **908** пакетов, ~**28+** часов*
 - включая dummy-*
 - исключая llvm
(~5 часов при ~380%CPU, 40+ Гб tmpfs)

затыки (2016)

elfutils, rpm, toolchain-bin, libgcrypt,
gpm, glibc-alt, rpm-alt, help2man,
texinfo, perl, ash, flex...
lcc.

ЗАТЯКИ

- ✓ glibc: 2.21 → 2.23
 - ✓ libgtk+2 (doxygen, cups...)
 - ✓ ImageMagick (libgc, libunwind...)
 - ✓ Mesa (python-module-sphinx, llvm)
 - ✓ xorg-server (udev, polkit, Mesa)
- загрузка со своего корня

ЗАТЫКИ

ОСТАЛИСЬ:

- toolchain-bin (~alien); strace, gdb
- autogen (guile)
- perl 5.22+, ruby, qt4/5...
- lcc: вложенные функции,
VLA, -W*/-d* (местами уже лучше)

ЗАТЯКИ

--without/--disable: R, **apidocs**, audit, avahi, bluez, boost, **bootstrap**, builtin_menu, caml, check, ck, **cups**, cvs, dbus, dmx, **doc**, docs, doctool, egl, emacs, email, gccbootstrap, ghostscript, gitweb, **gl**, glade, glamor, gles2, glesv2, glx, graphite2, gtk, **gtk3**, gtkstyle, gui, gui_any, gui_gnome2, gui_gtk2, gui_neXtaw, harfbuzz, icu, idn, installed_tests, **java**, libthai, lua, luainterp, mono, ntlm, numpy, ocaml, **opengl**, ossp_uuid, perlinterp, php, polkit, prelude, profile, pulse, python3, qt, rsvg, **ruby**, rubyinterp, sasl, scheme, **selinux**, sql, sql_ibase, sql_mysql, sql_odbc, sql_sqlite2, sql_tds, ssl, svn, systemd, tclinterp, test, tk, **udev**, upower, vala, valgrind, verto, wayland_egl, x11, xa, xwayland

результат (2016.02)

```
xterm
MONOCUB-10-12 ~> ls ~/repo/SRPMS.hasher/ | wc -l
252
MONOCUB-10-12 ~> □
```

результат (2017.01)



```
MONOCUB-10-12 ~> ls ~/repo/SRPMS.hasher/ | wc -l  
974  
MONOCUB-10-12 ~> █
```

The image shows a terminal window with a dark background and light-colored text. The window title bar at the top right says "xterm" with a close button. The terminal content shows a command being executed: "ls ~/repo/SRPMS.hasher/ | wc -l". The output of the command is "974". Below the output, there is a prompt "MONOCUB-10-12 ~>" followed by a green cursor block.

результат

- десктоп: `xorg-server`, `xfce4-minimal`
- сервер: `postgresql 9.4/9.6`, `cups...`
- сборка: `cmake`, `python3`, `libGL*...`
- упаковка: `mkimage-profiles`

результат

- десктоп: `xorg-server`, `xfce4-minimal`
- сервер: `postgresql 9.4/9.6`, `cups...`
- сборка: `cmake`, `python3`, `libGL*...`
- упаковка: `mkimage-profiles`
 - пока `ve/*`

направление

- **самодостаточные образы**
 - `livecd` или `.img`
- **включение «ручек»**
- **расширение репозитория**
- **синхронизация с Sisyphus/p8**

а теперь слайды



«Эльбрус», «Таволга», ARMv8



ССЫЛКИ

<http://altlinux.org/ports/e2k>

<http://altlinux.org/bootstrap>

<http://0x1.tv/201610025> (2016)

КОНТАКТЫ

mike@altlinux.org