



«Эльбрус» на Альте

Михаил Шигорин
<mike@altlinux.org>

перенос

- ВВодная
- Стадии
- затыки
- результат
- слайды!

вводная: e2k

- российская архитектура МП
- VLIW: явный параллелизм
- 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
- появились: «Эльбрус-101/801»
 - на процессорах следующего поколения
 - пока только видел/трогал инженерники



вводная: alt

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



вводная: alt

- российский проект разработки ОС
- оригинальная технология сборки
- ориентация на ширнармассы
 - ...включая корпоративного заказчика



alt: порты

2001: i586

2004: x86_64 *mouse@*

2007: arm (v5) *kas@*

2008: ppc *wart@*

2012: armh (v7hf) *sbolshakov@*

2015: aarch64 (v8) *glebfm@*

2017: e2k *mike@*

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

начало: «Эльбрус-401»



https://vk.com/photo-667081_387413633

```
xterm
MONOCUB-10-12 ~> lscpu
Architecture:          e2k
Byte Order:            Little Endian
CPU(s):                4
On-line CPU(s) list:  0-3
Thread(s) per core:   1
Core(s) per socket:   1
Socket(s):             4
NUMA node(s):         1
Vendor ID:             MONOCUB
CPU family:            4
Model:                 3
CPU MHz:               799.994015
BogoMIPS:              1600.01
NUMA node0 CPU(s):    0-3
MONOCUB-10-12 ~> █
```

начало: ЗАТЫКИ

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

начало: результат

20160213



```
xterm  
MONOCUB-10-12 ~> 1s ~/repo/SRPMS.hasher/ | wc -l  
252  
MONOCUB-10-12 ~> □
```

хронология сборки (2016)

- 20160116 **54+**
- 20160118 **100**
- 20160121 **122**
- 20160203 **152**
- 20160213 **252**
- 20160913 **500**

хронология сборки

→ 20170114	830	→ 20170227	1203
→ 20170121	900	→ 20170315	1296
→ 20170127	952	→ 20170404	1396
→ 20170203	1001	→ 20170530	1493
→ 20170222	1100	→ 20170621	1590

ЗАТЫКИ

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

ЗАТЫКИ

ОСТАЛИСЬ:

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

ЗАТЫКИ

--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_nXtaw, 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

→ ДЕСКТОП

- xfce4, lxde, firefox-esr, claws-mail, pidgin, sane, gimp, gnumeric, rdesktop, digger...

→ сервер

- postgresql 9.4/9.6, mariadb, apache2, nginx, postfix, bind, quagga, openldap, krb5, dhcp-server, cups, bacula...

результат

→ сборка

→ python3, libGL*, gtk+3...

→ упаковка

→ mkimage-profiles (пока ve/*)

→ загрузка

→ система пригодна к самостоятельной жизни

направление

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

«Эльбрус», «Таволга», ARMv8



ССЫЛКИ

<http://altlinux.org/bootstrap>

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

<http://altlinux.org/ports>

КОНТАКТЫ

mike@altlinux.org