



Сизиф на «Эльбрусе»

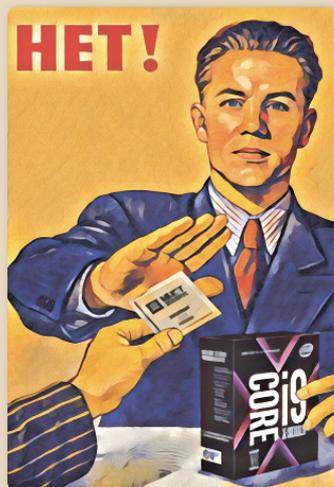
следующая станция

Михаил Шигорин
<mike@altlinux.org>

импортозамещение в ИТ

5 СТАДИЙ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ИТ

ОТРИЦАНИЕ



Российский компьютер?
Не, не слышал

ГНЕВ



Он еще и работает?
Ну-ну...

ТОРГ



Эффективные ЦОДы
на Эльбрусе?
Невозможно

ДЕПРЕССИЯ



А может подождем,
и импортозамещение
отменят?

ПРИНЯТИЕ



Производительности
хватает с запасом!
Переходим на Эльбрус!

вводная: alt

- российский проект разработки ОС
 - международная команда,
локальная инфраструктура
- оригинальная технология сборки
- ориентация на ширнармассы



вводная: alt

- российский проект разработки ОС
- оригинальная технология сборки
 - разработана в ООО «Альт Линукс»,
продолжаем в ООО «Базальт СПО»
- ориентация на ширнармассы



вводная: alt

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



Вводная: sisyphus

- репозиторий текущей разработки
- инфраструктура как продукт
- воспроизводимые* сборки
- оперативная реакция на угрозы
- работа с апстримом
- сообщество!



Вводная: e2k

→ «Эльбрус-4.4» v3

→ 4×4 ядра, 750 МГц, 96 Гб ОЗУ, 10GE, HDD

→ «Эльбрус 101-РС» x3

→ 1 ядро + GPU, 1 ГГц, 16 Гб ОЗУ, SSD

→ «Эльбрус 801-РС» x6

→ 8 ядер, 1,3 ГГц, 32 Гб ОЗУ, SSD

→ «Эльбрус-804»

→ 4×8 ядер, 1,2 ГГц, 256 Гб ОЗУ



архитектуры

2001: i586

2004: x86_64 *mouse@*

2007: arm (v5) *kas@*

2008: ppc *wart@*

2012: armh (v7hf) *sbolshakov@*

2015: aarch64 (v8) *glebfm@*

2017: **e2k** (v3, v4) *mike@, bircoph@*

2017: mipsel (r2) *glebfm@, iv@*

2018: riscv64 (rv64gc) *arei@*

2019: ppc64le (P8/9) *glebfm@*

ГОДОВЫЕ КОЛЬЦА

2001: **1.0** Spring 2001, Junior 1.0;
1.1 Junior 1.1

2002: **2.0** Master 2.0, Junior 2.0

2003: **2.2** Master 2.2, Junior 2.2

2004: **2.3** Junior 2.3, Compact 2.3;
2.4 Master 2.4

2005: **3.0** Compact 3.0

2006: ~~3.1~~

2007: **4.0**/branch

2008: **4.1**/branch

2009: **5.0** и {p5,5.1}/branch

2011: **6.0** и {p6,t6}/branch

2013: **7.0** и {p7,t7}/branch

2016: **8.0** на p8/branch

→ **2019: 9.0** и **p9/branch**

МОДЕЛЬ ВЫПУСКА

rolling?

fixed?..

→ гибридная:

сизиф катит свой камень в гору,
скатывание == новая платформа

МОДЕЛЬ ВЫПУСКА

гибридная:

сизиф катит свой камень в гору,
скатывание == новая платформа

→ **Sisyphus: rolling** в чистом виде

→ **ветки: ограниченный rolling**

в рамках платформы возможны существенные
обновления версий, но не слом базового ABI

*_e2k

2015: без репозитория

 2016: сопровождаемый вручную

 2017: self-hosted

2018: sisyphus_e2k, p8_e2k

2019: **p9_e2k**

sisyphus_e2k



Сизиф
на
Эльбрусе

sisyphus_e2k



Сизиф
на
Эльбрусе

p9_e2k: что нового?

→ lcc: 1.21 → 1.23

→ GCC 5.5, C++11 (местами C++14)

→ рост производительности кода

→ есть оптимизация под конкретный процессор

→ perl 5.28

→ python 3.7

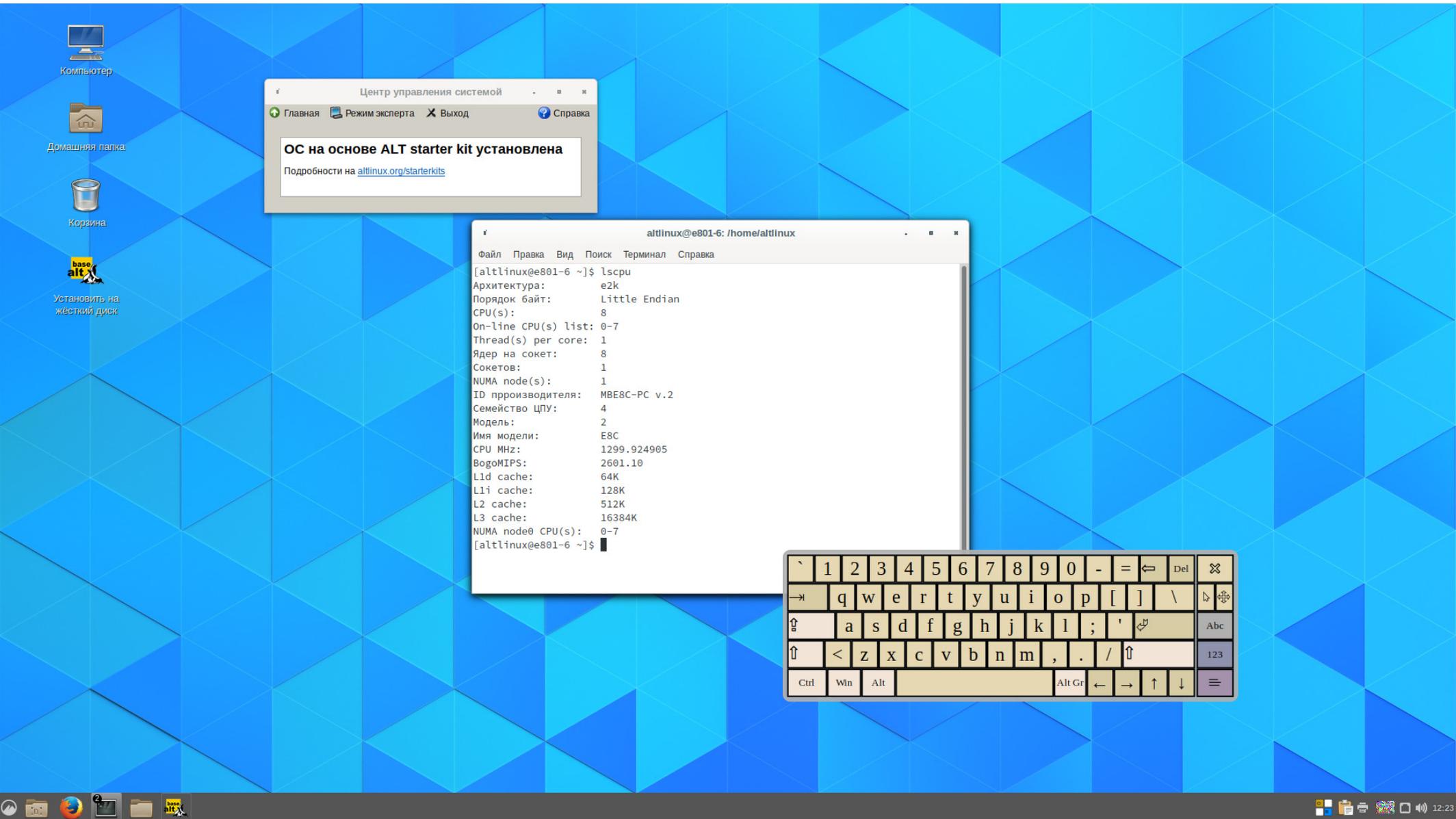
→ cmake 3.11, meson 0.50...

→ LISP (clisp, picolisp), R, OCaml (базовый)

p9_e2k: что нового?

- RPM 4.13
- Linux 4.9
- Mesa 17.2 (+amdgpu)
- Qt 5.9
- PostgreSQL 11, 10 (и -1C)
- Samba 4.10 (унифицированная сборка)
- Cinnamon 4.2 (есть стартеркит!)
- packages.altlinux.org: метаданные и спеки

alt-p9-cinnamon.iso



р9_e2k: образы

- ✓ Альт Рабочая станция 9 (бета)
- ✓ Альт Образование 9 (альфа)
- ✓ стартовые наборы
 - ✓ Cinnamon, LXQt, MATE, Xfce, JeOS
- Альт Сервер 9 (в работе)

altlinux.org/эльбрус

публичная документация:

- lcc
- архитектура
- faq
- десктоп
- upstream
- сервер
- rtc
- загрузчик
- тесты
- портирование

работа с апстримами

2015: `gnu-config` *ldv@*

2017: `gimagereader`, `lxc`,
`gststreamer`, `spice-protocol`,
`bzflag`, `ruby`

2018: `libtommath`, `imake`,
`util-linux`

2019: `transmission`, `glew`,
`sanlock`, `pcre`, `nss`, `netsurf`

«Горыныч»: 2, 3, 6 голов



Эльбрус 802-РС в шестиместном исполнении

направление

«МИРУ-МИР» (Короткометражный фильм) 2017



- ✓ самодостаточные образы
- ✓ включение «ручек»
- ✓ расширение репозитория
- ✓ вторичная архитектура ALT
- синхронизация с Sisyphus

▶ ⏪ 🔊 3:02 / 13:32



маршрут

«МИРУ-МИР» (Короткометражный фильм) 2017

- ✓ базовая сборочная среда
- ✓ наработка репозитория
- ✓ транзакционная сборка
- ✓ «догоняющий» р9_e2k
- публикация репозитория (!)

ЛЮДИ

«МИРУ-МИР» (Короткометражный фильм) 2017



→ **mike@**

→ **bircoph@**

→ **sem@** (boost...)

→ **zerg@** (qt5)

→ **manowar@** (alterator)

→ **glebfm@** (rpm, systemd)

→ **ldv@, imz@, grenka@...**

▶ ⏪ 🔊 5:42 / 13:32



ЛЮДИ

«МИРУ-МИР» (Короткометражный фильм) 2017

- **mike@**
- **bircoph@**
- **sem@** (boost...)
- **zerg@** (qt5)
- **manowar@** (alterator)
- **glebfm@** (rpm, systemd)
- **ldv@, imz@, grenka@...**

basealt.ru/about/vacancies/

ССЫЛКИ

altlinux.org/эльбрус

lvee.org/ru/abstracts/314 (251, 180)

sdelanounas.ru/blog/shigorin

0x1.tv/Категория:ALTLinux_на_Эльбрусе

КОНТАКТЫ

mike@altlinux.org