



Альт Платформа как основа ИТ- инфраструктуры вуза

basealt.ru



Андрей Черепанов <cas@basealt.ru>



Технологии Sisyphus

- Воспроизводимая сборка **Hasher**
- Сборка из тегов апстримного Git-репозитория **Gear**
- Проверка на принятые правила **sisyphus-check**
- Контроль зависимостей и ABI: **set-версии**
- Профили сборки дистрибутивов **mkimage-profiles**

Преимущества продукта

- инструментарий сборки, стабильность и надёжность которого подтверждена 20-летним опытом разработки;
- возможность создать собственный дистрибутив;
- возможность создания единой базы программного обеспечения, включая сторонние компоненты;
- гарантированная совместимость программных продуктов с ОС семейства «Альт» при использовании инструментария «Альт Платформы»;
- централизованное корпоративное обновление ОС «Альт» и собственных дистрибутивов.
- Альт Платформа входит в российский реестр программного обеспечения (№ 21540)



Основные компоненты

Дистрибутив Alt Platform Builder:

- сделать поддерживаемое и обновляемое зеркало репозитория;
- развернуть сборочный узел.

Комплект инструментов:

- **alterator-mirror** – сервис для создания локальной копии «Альт Платформа»;
- **hasher** – инструмент для воспроизводимой сборки пакетов в изолированном окружении;
- **gear** – инструмент для создания пакетов RPM из git-репозитория;
- профили **mkimage-profiles** для сборки образов собственных дистрибутивов.

Единый репозиторий

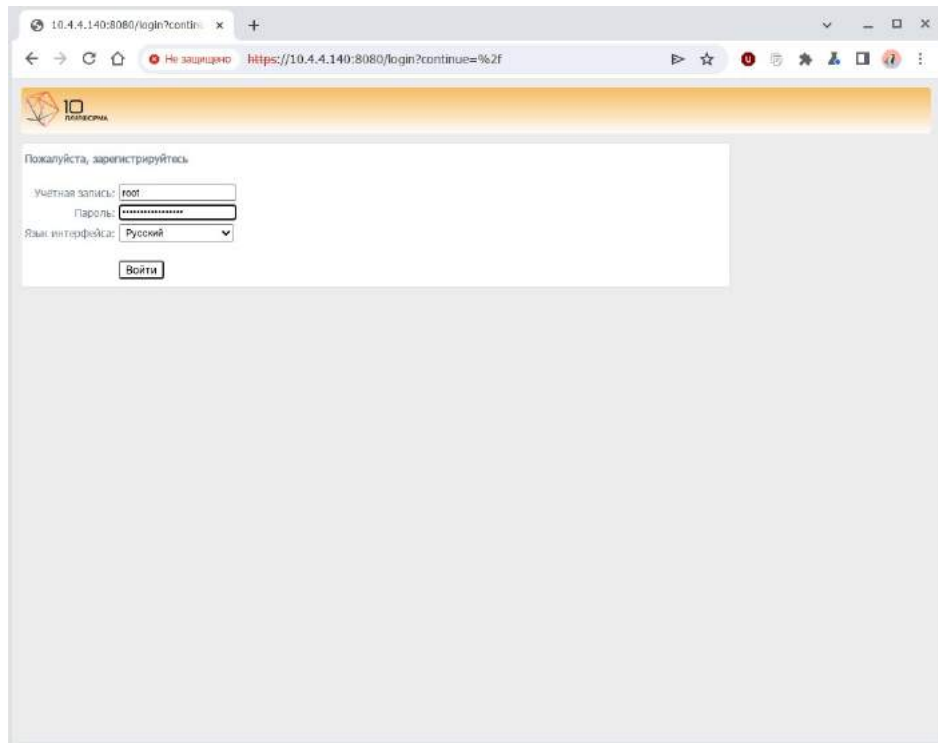
- основан на стабильном ветке проекта Sisyphus;
- собственное ПО;
- стороннее ПО.





Веб-интерфейс Alterator

<https://10.4.4.140:8080>





Зеркало репозитория

Сервер обновлений

https://10.4.4.140:8080/3hd9amqAWgVEW/mirror

Сервер обновлений

Настройка Справка Выйти

Система

- Дата и время
- Системные журналы
- Системные службы
- Веб-интерфейс
- Выключение компьютера
- Управление ключами SSL

Серверы

- Сервер обновлений

Пользователи

- Администратор системы
- Локальные учётные записи

Сеть

- Ethernet-интерфейсы

Репозиторий	Источник	Архитектуры	Локальное зеркало	Опубликовано
Десятка платформ	tr.altlinux.org	x86_64 x86_64-BSR	<input checked="" type="checkbox"/> (479 Гб)	<input checked="" type="checkbox"/>
ALT Linux Stepphus			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Свободное место: 24 Гб

Предупреждение: зеркалирование потребует наличия большого количества места на диске.

- Отключить зеркалирование
- Зеркалировать ежедневно
- Зеркалировать еженедельно в:
- Зеркалировать ежемесячно в день:

Время:

[Параметры доступа к модулю...](#)



Клонирование и сборка пакета

```
git clone git://git.altlinux.org/gears/b/bc.git
```

```
user@host-50 bc1$ free -h
              total        used         free   shared  buff/cache   available
Mem:           7,8Gi        164Mi        6,1Gi        1,2Gi        1,4Gi        6,2Gi
Swap:          52Gi           0B          52Gi
user@host-50 bc1$ apt-repo
rpm file:/srv/public/mirror p10/branch/x86_64 classic
rpm file:/srv/public/mirror p10/branch/x86_64-i586 classic
rpm file:/srv/public/mirror p10/branch/noarch classic
user@host-50 bc1$ gear-hsh -u $TMPDIR --no-sisyphus-check=packager.gpg,change log_
```



Результат сборки пакета

```
Verifying and fixing files in /usr/src/tmp/bc-buildroot (binconfig, pkgconfig, libtool, desktop, gnuconfig)
Checking contents of files in /usr/src/tmp/bc-buildroot/ (default)
Compressing files in /usr/src/tmp/bc-buildroot (auto)
Verifying info files in /usr/src/tmp/bc-buildroot/usr/share/info (normal)
Verifying ELF objects in /usr/src/tmp/bc-buildroot (arch=normal, fhs=normal, lfs=relaxed, lint=relaxed, rpath=normal, stack=normal, texrel=normal, unresolved=normal)
Processing files: bc-1.07.1-alt1
Executing(%doc): /bin/sh -e /usr/src/tmp/rpm-tmp.78993
+ umask 022
+ /bin/mkdir -p /usr/src/RPM/BUILD
+ cd /usr/src/RPM/BUILD
+ cd bc-1.07.1
+ DOCDIR=/usr/src/tmp/bc-buildroot/usr/share/doc/bc-1.07.1
+ export DOCDIR
+ rm -rf /usr/src/tmp/bc-buildroot/usr/share/doc/bc-1.07.1
+ /bin/mkdir -p /usr/src/tmp/bc-buildroot/usr/share/doc/bc-1.07.1
+ cp -pL Examples AUTHORS FAQ NEWS README /usr/src/tmp/bc-buildroot/usr/share/doc/bc-1.07.1
+ chmod -R go-w /usr/src/tmp/bc-buildroot/usr/share/doc/bc-1.07.1
+ chmod -R a+rX /usr/src/tmp/bc-buildroot/usr/share/doc/bc-1.07.1
+ exit 0
Finding Provides (using /usr/lib/rpm/find-provides)
Executing: /bin/sh -e /usr/src/tmp/rpm-tmp.DSoyUw
find-provides: running scripts (debuginfo, lib, pam, perl, pkgconfig, python, python3, shell)
Finding Requires (using /usr/lib/rpm/find-requires)
Executing: /bin/sh -e /usr/src/tmp/rpm-tmp.ZFEAMy
find-requires: running scripts (cpp, debuginfo, files, lib, pam, perl, pkgconfig, pkgconfiglib, python, python3, rpmlib, shebang, shell, stat, ic, symlinks, systemd-services)
Requires: /lib64/ld-linux-x86-64.so.2, libc.so.6(GLIBC_2.14)(64bit), libc.so.6(GLIBC_2.2.5)(64bit), libc.so.6(GLIBC_2.3)(64bit), libc.so.6(GLIBC_2.3.4)(64bit), libc.so.6(GLIBC_2.4)(64bit), libreadline.so.7(64bit) >= set:nkMzof666u16aG1zakWfJ0i61, rtdl(GNU_HASH)
Requires(rpmlib): rpmlib(SetVersions)
Finding debuginfo files (using /usr/lib/rpm/find-debuginfo-files)
Executing: /bin/sh -e /usr/src/tmp/rpm-tmp.EvWXYx
Creating bc-debuginfo package
Processing files: bc-debuginfo-1.07.1-alt1
Finding Provides (using /usr/lib/rpm/find-provides)
Executing: /bin/sh -e /usr/src/tmp/rpm-tmp.sP2QXx
find-provides: running scripts (debuginfo)
Finding Requires (using /usr/lib/rpm/find-requires)
Executing: /bin/sh -e /usr/src/tmp/rpm-tmp.5ieCgA
find-requires: running scripts (debuginfo)
Requires: bc = 1:1.07.1-alt1, /usr/lib/debug/lib64/ld-linux-x86-64.so.2.debug, debug64(libc.so.6), debug64(libreadline.so.7)
Wrote: /usr/src/RPM/SRPMS/bc-1.07.1-alt1.src.rpm (w2.lzdio)
Wrote: /usr/src/RPM/RPMS/x86_64/bc-1.07.1-alt1.x86_64.rpm (w2.lzdio)
Wrote: /usr/src/RPM/RPMS/x86_64/bc-debuginfo-1.07.1-alt1.x86_64.rpm (w2.lzdio)
17.56user 10.35system 0:24.27elapsed 115%CPU (0avgtext+0avgdata 38692maxresident)k
0inputs+0outputs (0major+766913minor)pagefaults 0swaps
[user@host-50 bc]$
```




Сборка дистрибутива

```
[user@host-50 bc1] $ cd /usr/share/mkinage-profiles/  
[user@host-50 mkinage-profiles] $ time make DEBUG=1 AUTOCLEAN=1 VERSION=10.0.0 BRANCH=p10 rescue.iso_
```



Дистрибутив создан

```
[user@host-50 bc1]$ cd /usr/share/mkimage-profiles/
[user@host-50 mkimage-profiles1]$ time make DEBUG=1 AUTOCLEAN=1 VERSION=10.0.0 BRANCH=p10 rescue.iso
** goal: rescue.iso
** BRANCH: p10
** ARCH: x86_64
12:50:33 initializing BUILDDIR: $TMP/mkimage-profiles.build.r2wz2ep/
12:50:33 preparing distro config: $TMP/mkimage-profiles.build.r2wz2ep/distcfg.mk
12:51:02 starting image build: tail -f $TMP/mkimage-profiles.build.r2wz2ep/build.log
13:00:54 done (9:52)
** image: $TMP/out/rescue-20240527-x86_64.iso [532M]
13:00:54 cleaning up after build
958.31user 181.42system 10:30.28elapsed 180%CPU (0avgtext+0avgdata 1275352maxresident)k
947232inputs+0outputs (540081major+6914707minor)pagefaults 0swaps
[user@host-50 mkimage-profiles1]$ _
```



Использование в вузе

- изучение промышленных практик работы с кодом в Git и сборки программного обеспечения;
- возможность создать собственный дистрибутив (как для использования внутри вуза, так и для целей обучения);
- использование единой базы программного обеспечения, включая сборки как собственных, так и сторонних компонентов;
- гарантированная совместимость программных продуктов с операционными системами семейства «Альт» при использовании инструментария Альт Платформы;
- централизованное обновление ОС «Альт» и собственных дистрибутивов в рамках вуза.

Вопросы?