



Дистрибутив

ALT Linux SKIF

Для высокопроизводительных вычислительных систем

Иевлев Станислав Игоревич
Ведущий разработчик



ALT Linux SKIF



Особенности дистрибутива:

- Специализированный набор приложений
- Специализированный инсталлятор, настройка специфической для вычислительного кластера конфигурации «из коробки»
- Поддержка специфического аппаратного обеспечения



ALT Linux SKIF



Состав дистрибутива:

- MPI: **mvarich**, mvarich2, openmpi
- Мониторинг: **antmon**, ganglia
- Планировщики задач: **cleo**, torque
- Резервное копирование: **bacula**, amanda
- Аппаратное обеспечение: OFED, ipmitool
- NTP: openntpd
- 32-битные библиотеки для установки коммерческих приложений



ALT Linux SKIF



Развёртывание дистрибутива:

- **Установочный диск** — для головной машины, а также сервера резервного копирования и машины для мониторинга.
- **Mknfsroot** — средство для создания загрузочных образов вычислительных узлов.
- **Mkimage** — средство для создания установочных дисков
- **Hasher** — средство для создания изолированных сред исполнения и сборки из-под пользователя
- **Alterator** — комплекс средств установки и управления системой
- **Sisyphus** — публичный репозиторий свободного ПО (около 8500 пакетов)



ALT Linux SKIF



Hasher:

- Самое лёгкое средство виртуализации (chroot)
- Абсолютно безопасная пересборка приложений, полученных из недоверенных источников
- Быстрое создание «нестандартных систем»
- Возможность работы под пользователем



ALT Linux SKIF



Mknfsroot:

- Простой формат профиля, неограниченные возможности расширения.
- Использование при создании модулей модулей инсталлятора и конфигуратора системы.
- Инструментарий для быстрого развёртывания созданных образов для бездисковой загрузки (PXE).
- Создание среды проходит в безопасном окружении hasher.



ALT Linux SKIF



Alterator:

- Штатное средство и установки и управления системой.
- Три пользовательских интерфейса: HTML, GUI (Qt), командная строка.
- Модульность. Возможность использования любого языка программирования для написания «связки» нижнего уровня (бакенд).
- Возможность быстрой адаптации «на месте» и интеграция с новыми службами.



ALT Linux SKIF



Модули Alterator:

- `mpi-selector`, настройка системного протоколирования (для узла и головной машины), настройка монтирования единого сетевого хранилища.
 - Настройка даты, времени, NTP-сервер и NTP-клиент.
 - Настройка сетевых интерфейсов, настройка межсетевого экрана.
 - Системные пользователи и группы, тип аутентификации.
 - Настройка DHCP-сервера.
- (всего более 30 модулей)



ALT Linux SKIF



Sisyphus:

- Более 8500 пакетов свободного ПО
- Поддержка нескольких архитектур: i586, x86_64, ppc32, ppc64
- Разделение на стабильные и нестабильные ветки
- Полная воспроизводимость любого дистрибутива, возможно с модификациями.



ALT Linux SKIF



Cleo (автор Жуматий С.А.):

- Поддержка иерархии очередей
- Контроль состояния узлов, автоматическая блокировка неработоспособных узлов.
- Возможность подключения внешних модулей и планировщиков
- Политики пользователей:
 - Приоритеты
 - Квоты на количество процессоров
 - Квоты на процессорное время
- Интеграция с antmon (профилирование задач)



ALT Linux SKIF



AntMon (автор Жуматий С.А.):

- Ориентированность на сбор данных с большого количества сенсоров с большого количества узлов.
- Повышенная надёжность за счёт децентрализации.
- Минимальный расход ресурсов на узле
- Принципиально быстрое и легковесное расширение как сенсоров, так и обработчиков



ALT Linux SKIF



Дополнительная информация:

- **Дистрибутив:** <ftp://ftp.altlinux.org/pub/people/inger/hpc/>
- **Список рассылки:** skif@lists.altlinux.org



Иевлев Станислав Игоревич
stanislav.ievlev@altlinux.org



Спасибо за внимание!
Вопросы?

[www. altlinux.ru](http://www.altlinux.ru)