

ALT Linux

Дистрибутив для вычислительных
кластеров

Станислав Иевлев

inger@altlinux.org

Особенности дистрибутива

- Специализированные приложения для работы на кластере и настройка специфической для вычислительного кластера конфигурации «из коробки».
- Единое хранилище данных и единая база учётных записей пользователей.
- Расширенные возможности автоматической установки на большом количестве узлов.
- Поддержка специфического аппаратного обеспечения.

Состав дистрибутива

- OFED (OpenFabrics Enterprise Distribution)
- Torque
- OpenMPI
- MVAPICH2
- Ganglia
- OpenNTPD
- 32-битные библиотеки для установки коммерческих приложений

Главный узел

- Средства для генерации автоустановочных образов и NFS root.
- Средства для установки и загрузки по сети (NFS, Bind, DHCP, TFTP)
- Серверная часть Torque и Ganglia
- NTP – сервер.
- Сервер LDAP
- Средства разработки и запуска MPI приложений
- Syslog-ng, настроенный на приём сообщений с вычислительных узлов

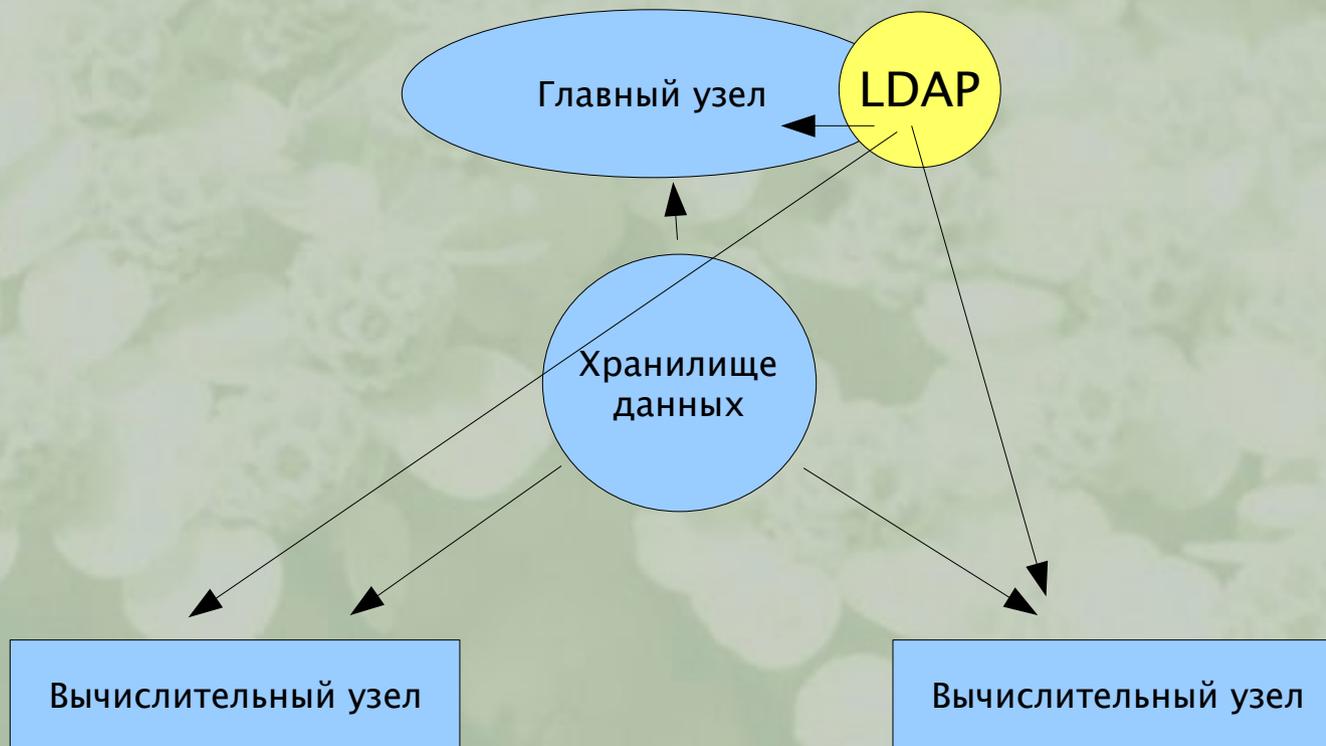
Вычислительный узел

- Клиентская часть Torque и Ganglia
- Средства запуска MPI приложений
- Клиентская часть LDAP (pam_ldap, nss_ldap)
- NTP – клиент.
- Syslog-ng, настроенный на передачу протоколов на главный узел

Пользователи кластера

- Единый домашний каталог
- Единая база (LDAP)
- Безпарольный вход на узлы (ssh)
- Набор утилит для работы с пользователями кластера.

Пользователи кластера



Установка дистрибутива

- Широкий выбор источников для установки: DVD, ftp, http, nfs.
- Инструментарий для создания автоустановочных образов или «nfs root» на основе профилей.
- Инструментарий для создания собственных дистрибутивов (spt)
- Широкие возможности по созданию собственного инсталлятора (installer, installer-hpc, installer-desktop, etc...)

Установка дистрибутива

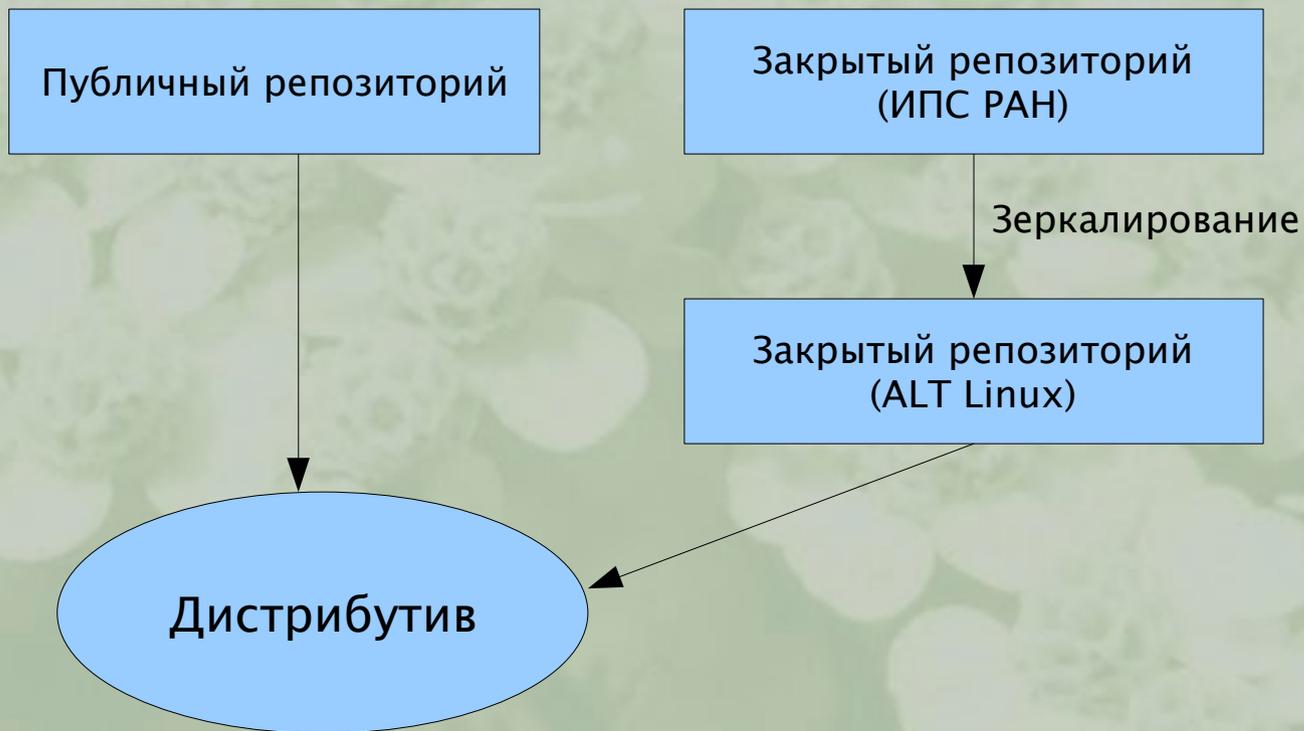


Сборка дистрибутива

Дистрибутив собирается на основании нескольких репозиторийев:

- Публичный репозиторий свободного ПО — Sisyphus
- Закрытый репозиторий ПО, разрабатываемых в рамкахСКИФ–ГРИД под несвободными лицензиями
- Критичные обновления (если используется стабильная ветка репозитория)

Сборка дистрибутива



Сборка пакетов

- Установка дистрибутива ALT Linux со средствами разработки
- Портирование на ALT Linux (spec-файл, init-скрипт)
- Сборка в виртуальном окружении при помощи hasher
- Закрытый репозиторий: помещение пакетов, удаление дубликатов и обновление индексов
- Публичный репозиторий: помещение пакетов в «incoming»