

Пынькин Денис Александрович

Система управления распределенным набором виртуальных машин

d4s@t-linux.by

Цели

- организация инфраструктуры для «частного» облака предприятия или небольшого провайдера
- управление физическими и виртуальными хостами
- Масштабируемость
- Простота развертывания
- KISS

Парадигмы

сервисы:

- виртуальные

коммуникация:

- сообщения (запрос-ответ)

управление виртуальными хостами:

- каждым физическим хостом самостоятельно

база данных:

- масштабируемая
- распределенная

Подсистемы управления

Alterator:

- интерфейс взаимодействия с администратором
- генерация задач-сообщений

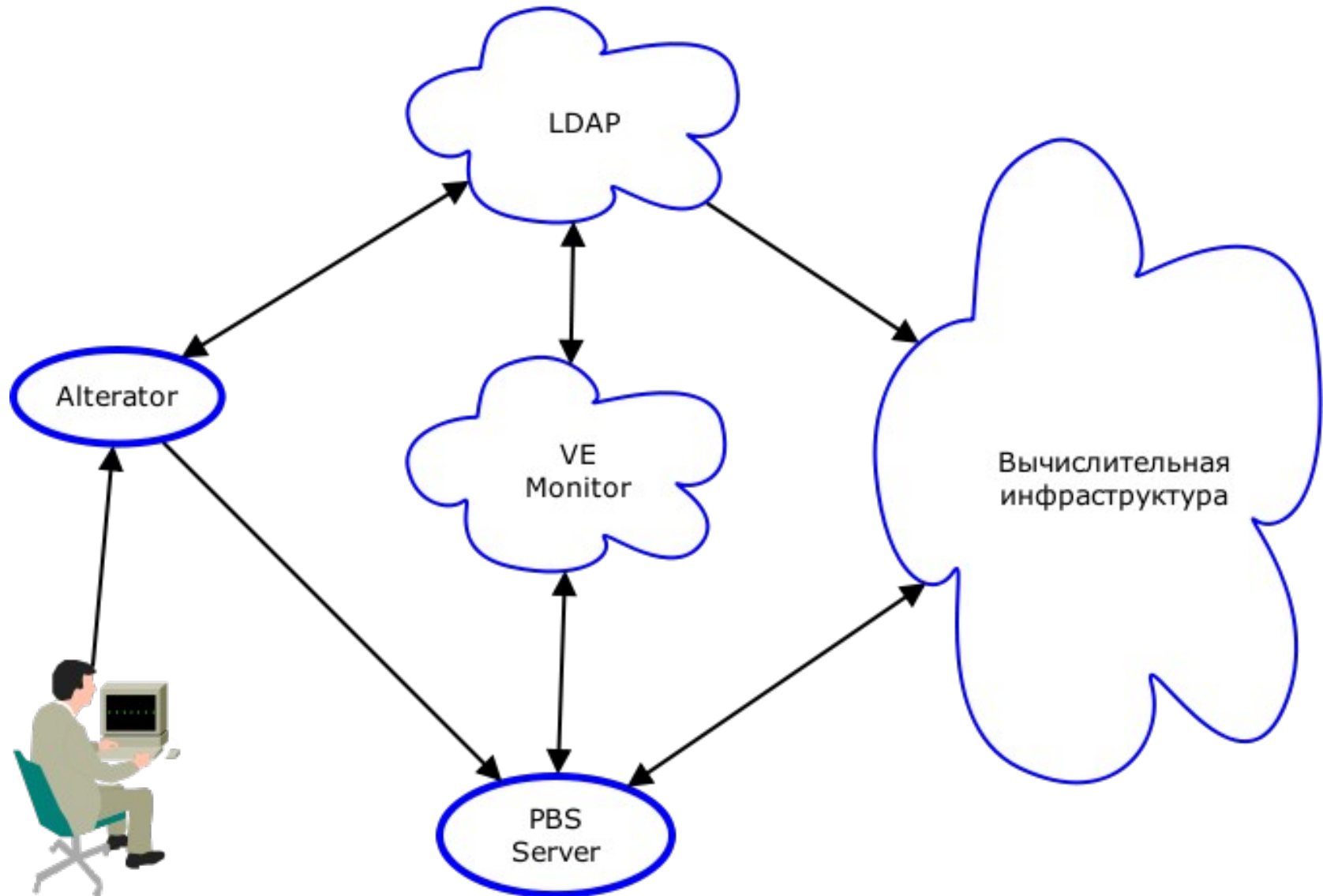
PBS:

- организация очередей сообщений
- мониторинг физических хостов
- распределение задач

LDAP:

- хранение «статической» информации

Взаимодействие подсистем



Интерфейс управления

Alterator - объектно-ориентированная система управления с использованием интерфейса, основанного на формах

- Frontend
 - WEB
 - QT
 - командная строка
- Backend
 - модульная система
 - произвольный язык программирования

Хранилище конфигурации

LDAP - стандарт доступа к службам каталогов

OpenLDAP выступает в роли глобальной базы данных для всей системы.

- распределенная
- масштабируемая
- оптимизация для чтения из базы
- широкая поддержка различным ПО

PBS Torque

Portable Batch System — программное обеспечение управления задачами, применяемое в кластерных системах

Серверная часть:

- **Server** — организация очередей, коммуникация, мониторинг узлов.
- **Scheduler** — распределение задач

Вычислительный узел: MOM — выполнение задач на узлах

Клиент: запуск задачи на кластере

Вычислительный узел

ALTLinux «Пятая Платформа»:

- контейнеры VE
- OpenVZ
- KVM/Qemu

Дополнительные задачи:

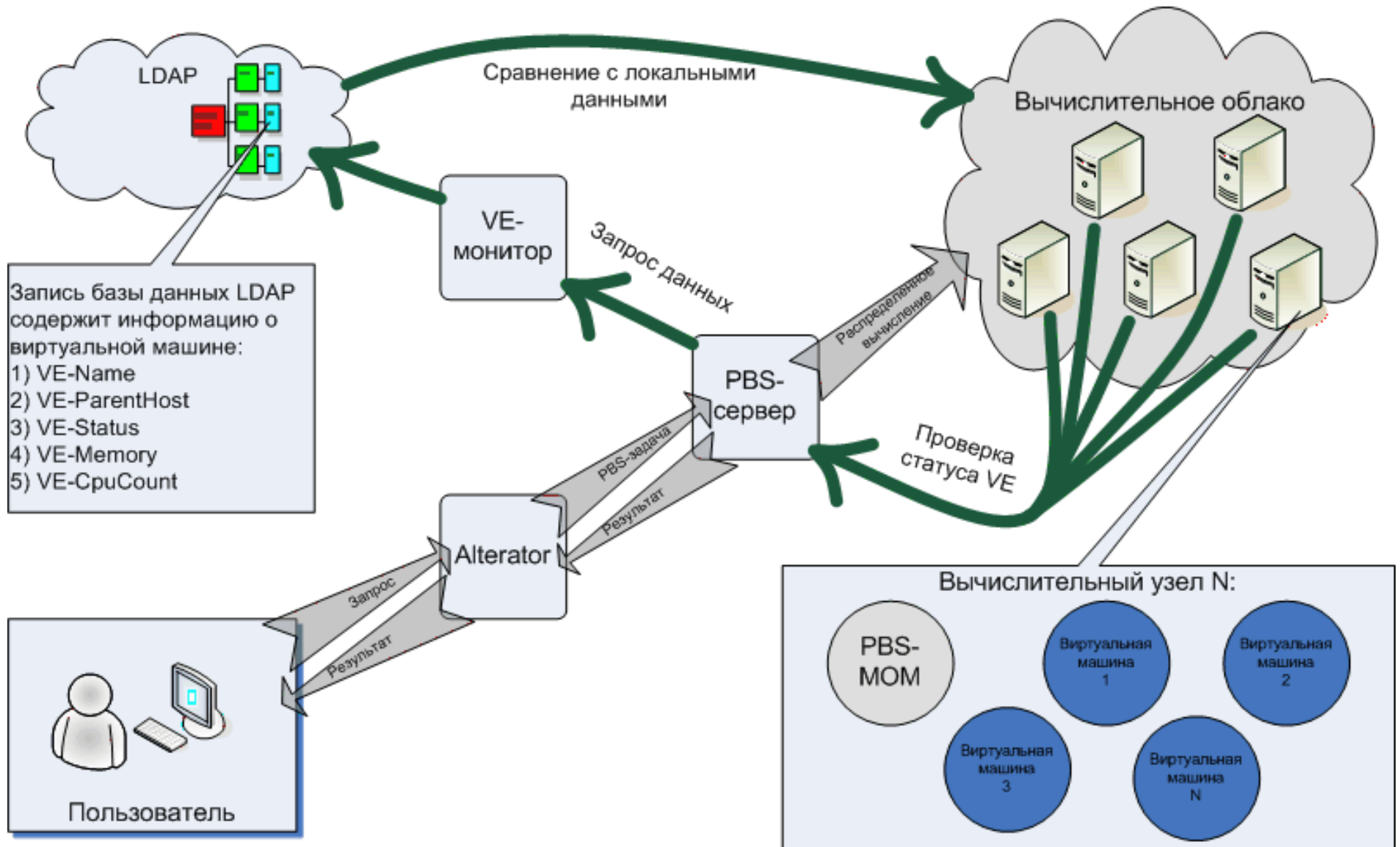
- PBS MOM — прием входящих запросов
- создание и управление VE по запросу
- отслеживание статуса локальных VE
- уведомление об изменении состояния VE
- PBS Client — отправление запросов

VE-Monitor

Специальный вид вычислительных узлов, с отдельной очередью сообщений, которые отслеживают изменения в текущей конфигурации кластера:

- изменения на физических узлах
- изменения состояния VE
- внесение изменений в базу LDAP

Очереди управления



TODO

Концепции:

- управление распределенным хранилищем
- сетевая организация
- объединение в GRID-систему
- VDI

Реализация:

- разработка спецификаций
- LDAP схемы
- интеграция с libvirt
- кодить, кодить и еще раз кодить

Конец

Спасибо за внимание !

Пынькин Денис Александрович
d4s@t-linux.by

