

# Содержание

<b>Функциональные характеристики и жизненный цикл VEOS</b> .....	3
<b>Функциональные характеристики</b> .....	3
<b>Жизненный цикл</b> .....	4
Репозиторий исходных кодов программ .....	4
Система сборки пакетов .....	5
Система распараллеливания сборки .....	5
Единая система управления пакетами программ .....	5
Единая система установки .....	5
Система генерации дистрибутивов .....	5



# Функциональные характеристики и жизненный цикл VEOS

## Функциональные характеристики

Операционная система VEOS (далее – VEOS), представляет собой совокупность интегрированных программ, созданных на основе ОС «Linux», и обеспечивает обработку, хранение и передачу информации в защищенной программной среде в круглосуточном режиме эксплуатации. VEOS обладает следующими функциональными характеристиками:

- обеспечивает возможность обработки, хранения и передачи информации;
- обеспечивает возможность функционирования в многозадачном режиме;
- обеспечивает возможность масштабирования системы: возможна эксплуатация ОС как на физическом оборудовании, так и на виртуальной машине;
- обеспечивает многопользовательский режим эксплуатации;
- обеспечивает поддержку мультипроцессорных систем;
- обеспечивает поддержку виртуальной памяти;
- обеспечивает поддержку запуска виртуальных машин;
- обеспечивает сетевую обработку данных, в том числе разграничение доступа к сетевым пакетам.

VEOS поддерживает клиент-серверную архитектуру и может обслуживать процессы как в пределах одной компьютерной системы, так и процессы на других ПЭВМ через каналы передачи данных или сетевые соединения.

VEOS состоит из набора компонентов предназначенных для реализации функциональных задач необходимых пользователям (должностным лицам для выполнения 5 определённых должностными инструкциями, повседневных действий) и поставляется в виде дистрибутива и комплекта эксплуатационной документации. В структуре VEOS можно выделить следующие функциональные элементы:

- ядро ОС;
- системные библиотеки;
- утилиты и драйверы;
- средства обеспечения информационной безопасности;
- системные приложения;
- средства обеспечения облачных и распределенных вычислений, средства виртуализации и системы хранения данных;
- системы мониторинга и управления;
- средства подготовки исполнимого кода;
- средства версионного контроля исходного кода;
- библиотеки подпрограмм (SDK);
- среды разработки, тестирования и отладки;
- интерактивные рабочие среды;
- программные серверы;
- системы управления базами данных;
- командные интерпретаторы;
- прикладное программное обеспечение общего назначения;

- офисные приложения.

Ядро VEOS управляет доступом к оперативной памяти, сети, дисковым и прочим внешним устройствам. Оно запускает и регистрирует процессы, управляет разделением времени между ними, реализует разграничение прав и определяет политику безопасности, обойти которую, не обращаясь к нему, нельзя.

Ядро работает в режиме «супервизора», позволяющем ему иметь доступ сразу ко всей оперативной памяти и аппаратной таблице задач. Процессы запускаются в «режиме пользователя»: каждый привязан ядром к одной записи таблицы задач, в которой, в числе прочих данных, указано, к какой именно части оперативной памяти этот процесс имеет доступ.

Ядро постоянно находится в памяти, выполняя системные вызовы – запросы от процессов на выполнение этих подпрограмм.

Системные библиотеки – наборы программ (пакетов программ), выполняющие различные функциональные задачи и предназначенные для динамического подключения к работающим программам, которым необходимо выполнение этих задач.

Серверные программы и приложения предоставляют пользователю услуги (почтовые службы, хранилище файлов, система управления базой данных, обеспечение документооборота, хранилище данных пользователей и так далее) в локальной или глобальной сети и обеспечивают их выполнение.

В состав VEOS включены следующие дополнительные системные приложения:

- архиваторы;
- приложения для управления RPM-пакетами;
- приложения резервного копирования;
- приложения мониторинга системы;
- приложения для работы с файлами;
- приложения для настройки системы;
- настройка параметров загрузки;
- настройка оборудования;
- настройка сети.

## **Жизненный цикл**

В качестве технологического комплекса для выпуска VEOS используется инфраструктура на основе технологий сборки и поддержки свободного программного обеспечения Linux. Кроме того, данная инфраструктура позволяет обеспечить интеграцию в окружение операционной системы и поддержку программных продуктов различных разработчиков.

Инфраструктура поддержки, разработки и обновления ПО включает в себя следующие компоненты

### **Репозиторий исходных кодов программ**

В репозитории хранятся все исходные коды вместе с историей изменений. Обеспечивается

ведение нескольких веток одного проекта как одним разработчиком, так и разными, в целях поддержки нескольких версий дистрибутива, а также нескольких дистрибутивов. Репозиторий исходных кодов интегрирован с системой сборки пакетов.

## **Система сборки пакетов**

При сборке пакета из исходных кодов автоматически формируется виртуальная файловая система, гарантирующая воспроизводимость сборки независимо от конфигурации сборочной системы. Сборка пакетов в виртуальной среде позволяет фиксировать среду сборки, а также обеспечивает её безопасность. Система сборки интегрирована с репозиторием исходных кодов программ и позволяет отслеживать связь между собранными пакетами и исходным кодом, что упрощает тестирование и отладку решений.

## **Система распараллеливания сборки**

Обеспечивает распределенную сборку пакетов на доступных компьютерных мощностях, что позволяет достигать оптимального времени сборки пакетов и, при необходимости, пересборки всего репозитория.

## **Единая система управления пакетами программ**

Управление программным обеспечением осуществляется единой системой, представляющей ПО в виде так называемых пакетов и контролирующей зависимости между пакетами, включая версии пакетов. Наличие этой системы позволяет формировать дистрибутивы с контролируемой замкнутостью по зависимостям между программными компонентами, а в дальнейшем – организовывать выборочную установку пакетов или их обновление, без нарушения целостности системы и без потери пользовательских настроек.

## **Единая система установки**

Установка дистрибутива осуществляется единой настраиваемой системой, интегрированной с системой управления системными объектами и с системой управления пакетами.

## **Система генерации дистрибутивов**

Данная система позволяет создавать инсталляционные образы дистрибутивов (наборы iso-образов CD или DVD) по файлу конфигурации (набору целевых пакетов) с учётом зависимостей между пакетами.