

УТВЕРЖДЕН

61271196. 62012.001.ПД.001.1

**Операционная система общего назначения Лотос
(ОС Лотос)**

Общее описание системы

61271196. 62012.001.ПД.001.1

Листов 13

2017

Продолжение на следующей странице

АННОТАЦИЯ

Документ содержит описание операционной системы Лотос, ее структуру и назначения основных частей, взаимосвязей с другими системами, а также описание комплексов функций и их модулей.

Структура документа разработана в соответствии с требованиями и рекомендациями РД 50-34.698-90.

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	4
1.1	Назначение системы.....	4
1.2	Перечень функций, реализуемых системой.....	4
2	ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ	СРЕДСТВА
	ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОС ЛОТОС.....	5
3	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОС ЛОТОС	6
4	СТРУКТУРА И СОСТАВ ОС ЛОТОС	7
4.1	Структура операционной системы Лотос	7
4.2	Основные подсистемы операционной системы Лотос.....	9
4.3	Основные компоненты в операционной системе Лотос	10
5	ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.....	12

1 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

1.1 Назначение системы

Дистрибутив операционной системы Лотос предназначен для развертывания в составе программно-аппаратного комплекса и представляет собой комплекс программ, обеспечивающий управление аппаратными средствами СВТ, организующий работу с файлами и выполнение прикладных программ, осуществляющий ввод и вывод данных.

1.2 Перечень функций, реализуемых системой

ОС Лотос реализует следующий основной набор функций:

- Загрузка операционной системы на поддерживаемой архитектуре
- Доступ к периферийному оборудованию
- Возможность монтирования съемных носителей информации
- Возможность обеспечения общего доступа к аппаратным и программным ресурсам
- Логирование действий пользователя
- Поддержка графического интерфейса
- Возможность получения информации о статусе и событиях, происходящих в системе
- Доступ пользователей к общесистемному и прикладному ПО, данным
- Возможность функционирования, как в собственном домене, так и в домене Active Directory
- Возможность применения групповых политик в домене Lotos Directory и наиболее распространенных групповых политик в домене Active Directory
- Редактор групповых политик;
- Собственная среда разработки и непрерывной интеграции;
- Обеспечение доступа к своему репозиторию.

2 ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОС ЛОТОС

Операционная система Лотос предназначена для функционирования на аппаратных платформах x86 и x86_64.

Минимальная конфигурация СВТ для функционирования операционной системы Лотос:

- Архитектура процессора: x86, x86_64
- Объем оперативной памяти: не менее 1.5 ГБ
- Свободное место на жестком диске: не менее 8 ГБ

Рекомендуемая конфигурация СВТ для функционирования операционной системы Лотос:

- Архитектура процессора: x86_64
- Объем оперативной памяти: не менее 1.5 ГБ на каждое ядро процессора
- Свободное место на жестком диске: не менее 20 ГБ

Операционная система Лотос может функционировать в виртуальных средах:

- P-Виртуализация;
- Microsoft Hyper-V версии не ниже 2008 R2
- KVM версии не ниже 1.2.0
- Xen версии не ниже 4.7
- VMWare версии не ниже 12.4
- Virtual Box версии не ниже 5.1

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОС ЛОТОС

Операционная система Лотос полностью удовлетворяет стандарту Linux Standard Base ISO/IEC 23360 версии LSB 4.x. Имеет собственные:

- средства локального и группового администрирования;
- репозиторий, интегрированный со средой разработки и непрерывной интеграции и с сервером лицензий и магазином приложений;
- среду разработки и непрерывной интеграции;
- рабочий стол и окружение рабочего стола;
- структуру файловой системы.

4 СТРУКТУРА И СОСТАВ ОС ЛОТОС

4.1 Структура операционной системы Лотос

Операционная система Лотос состоит из нескольких подсистем, с функциональной точки зрения ОС Лотос представляет собой многоуровневую структуру, в которой компоненты каждого уровня различаются по способу активации пользователем и объемом/уровнем выполняемых действий:

Ядро операционной системы Лотос

Ядро операционной системы Лотос работает непосредственно с аппаратным обеспечением комплекса в режиме супервизора, соответствует стандартам POSIX и построено на базе оригинальной версии ядра Linux 3.16 (в другой редакции ОС Лотос 4.9) с включением собственного патча позволяющего организовать работу с файловой структурой максимально удобным для пользователя способом за счет расширения функций по работе с симлинками. В дистрибутив операционной системы включена утилита Lotos Kernel Update, позволяющая пользователю обновлять ядро операционной системы до более новой версии, доступной в репозитории, в интерактивном режиме.

Модули ядра

Операционная система Лотос также использует стандартные подгружаемые модули ядра расширяющий возможности ядра операционной системы.

Службы

В операционной системе Лотос используются стандартные службы проекта GNU.

Среда рабочего стола

В операционной системе Лотос используется собственная графическая среда рабочего стола - Lotos Desktop. Lotos Desktop основан на распространяемой по разрешительной лицензии BSD среде рабочего стола - Lumina, с использованием Qt5 и менеджера окон Fluxbox.

Средства администрирования

Операционная система Лотос имеет мощные средства администрирования, как локальные, так и уровня предприятия. На локальном уровне используется интегрированная в рабочий стол панель управления, позволяющая изменять основные параметры системы. Средство администрирования уровня предприятий представляет собой сервер доменов Lotos Directory основанный на технологии LDAP с поддержкой интерактивно настраиваемых групповых политик.

Средства разработки

В состав операционной системы Лотос входят собственные средства разработки и непрерывной интеграции программного обеспечения в составе тесно интегрированных между собой:

- Lotos Storage система управления репозиторием исходного кода программного обеспечения, с функцией управления версиями, с системой отслеживания ошибок;
- Lotos Ci система автоматизации процесса разработки программного обеспечения, без участия человека, обеспечивающая функции непрерывной интеграции.

В качестве среды разработки используется, распространяемая по разрешительной лицензии Apache, интегрированная среда разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA.

Хранилище (репозиторий)

В настоящее время хранилище (репозиторий) операционной системы Лотос построено на основе deb пакетов. На уровне репозитория интегрирован сервис управления лицензиями – Lotos License. Управление приложениями в операционной системе Лотос осуществляется с помощью интерактивного магазина приложений - Lotos Depot.

4.2 Основные подсистемы операционной системы Лотос

Операционная система Лотос состоит из следующих основных подсистем:

- Подсистема работы с аппаратной составляющей СВТ. Обеспечивает установку и запуск операционной системы;
- Подсистема загрузки операционной системы. Данная подсистема обеспечивает загрузку операционной системы одним из определенных на этапе настройки системы способов;
- Подсистема аутентификации и идентификации пользователя. Данная подсистема обеспечивает возможность надежной аутентификации и идентификации пользователя по его имени и паролю;
- Подсистема управления доступом. Обеспечивает, как доступ субъектов к объектам на основе списков управления доступом или матрицы доступа, так и разграничение доступа субъектов к объектам.
- Подсистема регистрации событий системы. Данный подсистема обеспечивает запись и централизованное хранение информации о важных программных и аппаратных событиях, действиях пользователя.

- Подсистема управления временем. Обеспечивает синхронизацию всех процессов, как на уровне АРМ, так и на уровне корпоративной сети.
- Подсистема взаимодействия с пользователем. Обеспечивает интерактивное, в первую очередь графическое, взаимодействие операционной системы с пользователем, установку, обновление и запуск прикладного и системного программного обеспечения.
- Подсистема работы с печатью на основе CUPS. Данная подсистема обеспечивает установку и настройку периферийных печатающих устройств, и вывод документов на печать.
- Подсистема администрирования. Подсистема обеспечивает настройку и управление операционной системой Лотос.

4.3 Основные компоненты в операционной системе Лотос

Ниже, в таблице № 1 (Состав некоторых компонентов ОС Лотос) указаны названия некоторых основных пакетов ОС Лотос и номера их версий для различных архитектур процессора и редакций операционной системы.

Таблица № 1. Состав некоторых компонентов ОС Лотос

Название компонента	Редакция ОС Лотос			
Архитектура				
Тип процессора	x32	x64	x32	x64
Ядро				
Версия ядра	3.16	3.16	4.9	4.9
Системная библиотека C				
glibc	2.24	2.24	2.24	2.24
Компилятор, отладчик				
gcc	6.3	6.3	6.3	6.3
Графическая система				
Xorg	1.19.2	1.19.2	1.19.2	1.19.2
Библиотека libqt4	4.8.7	4.8.7	4.8.7	4.8.7
Библиотека libqt5	5.9.2	5.9.2	5.9.2	5.9.2
Графическая среда рабочего стола Lotos Desktop	1.1	1.1	1.1	1.1
Редактор растровой графики				
GIMP	2.8.18	2.8.18	2.8.18	2.8.18
Воспроизведение мультимедиа				
alsa	1.1.3	1.1.3	1.1.3	1.1.3
Сервер печати				
CUPS	2.2.1	2.2.1	2.2.1	2.2.1
Средства разработки и непрерывной интеграции				
Lotos Storage	2.1	2.1	2.1	2.1
Lotos Ci	2.1	2.1	2.1	2.1
IntelliJ IDEA				

5 ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

Термины и сокращения	Определения
ОС	Операционная система
ОС Лотос	Операционная система Лотос
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
СВТ	Средства вычислительной техники
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ПО	Программное обеспечение

Лист регистрации изменений

Номера листов (страниц)									
Изм.	измененных	замененных	новых	аннулированных	Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата