

Файловая система

- Организация файловой системы
- Подключение внешних носителей
- Автоматическая проверка файловой системы
- Расположение файлов

Организация файловой системы

В работе ОС Windows для каждого раздела жесткого диска, CD-привода, USB-накопителя или картридера используются обозначение в виде букв (C:), (D:) и т.д. Дерево файловой системы Linux организовано иначе. Содержимое всех подключаемых и внутренних дисков отображается в виде каталогов, которые монтируются (подключаются) в корень файловой системы (/). Отдельные «ветви» дерева могут располагаться на разных носителях или в разных файловых системах, причем файловые системы могут иметь разную внутреннюю организацию. Например, на одном из подключенных носителей используется файловая система ext2fs, на другом – vfat, и т.д. Файловые системы и соответствующие им носители могут физически располагаться на разных компьютерах.

Во время установки кассового ПО Artix выполняется автоматическая разметка диска, все свободное пространство жесткого диска делится на 4 раздела. Из общего объема выделяется 1-2 Гб для раздела подкачки (размер зависит от общей емкости жесткого диска), оставшееся пространство равномерно распределяется между тремя разделами для хранения данных:

1. Первый раздел предназначен для хранения файлов операционной системы, монтируется в корень файловой системы (/).
2. Второй раздел предназначен для хранения исполняемых и конфигурационных файлов кассовой программы, а также **базы данных**, монтируется в директорию /linuxcash/cash/.
3. Третий раздел необходим для хранения **логов работы кассы**, использует точку монтирования /linuxcash/logs.



Минимальный размер жесткого диска, который корректно поддерживает автоматическую разметку составляет 20 Гб. Для дисков меньшего размера раздел для хранения данных и раздел подкачки необходимо создавать вручную.

Такое разделение позволяет:

1. Обеспечить надежность системы. При возникновении сбоев в работе операционной системы все критичные данные могут быть восстановлены при загрузке с USB-носителя и при монтировании неповрежденного раздела.
2. Разделить данные. Файлы кассовой программы отделены от остальных файлов системы.
3. Ограничение бесконтрольного роста размеров журналов событий. Все лог-файлы находятся в отдельном разделе, переполнение данного раздела не мешает работе системы в целом.

Подключение внешних носителей

Для получения доступа к файлам и каталогам на носителе необходимо смонтировать этот носитель командой **mount**. Например, чтобы открыть файлы на CD, нужно дать команду операционной системе, при выполнении которой файловая система (все файлы и каталоги), имеющаяся на компакт-диске, будет отображена в каталоге /mnt/cdrom/. Каталог /mnt/cdrom/ при этом называется точкой монтирования.

В составе кассового решения предоставляется механизм автоматического подключения USB flash-дисков. При подключении накопителя подсистема определения динамических устройств (udev) создает директорию /linuxcash/auto_storage/, которая является точкой монтирования для устройства.



Для обмена данными нужно использовать USB-накопитель с файловой системой FAT32.

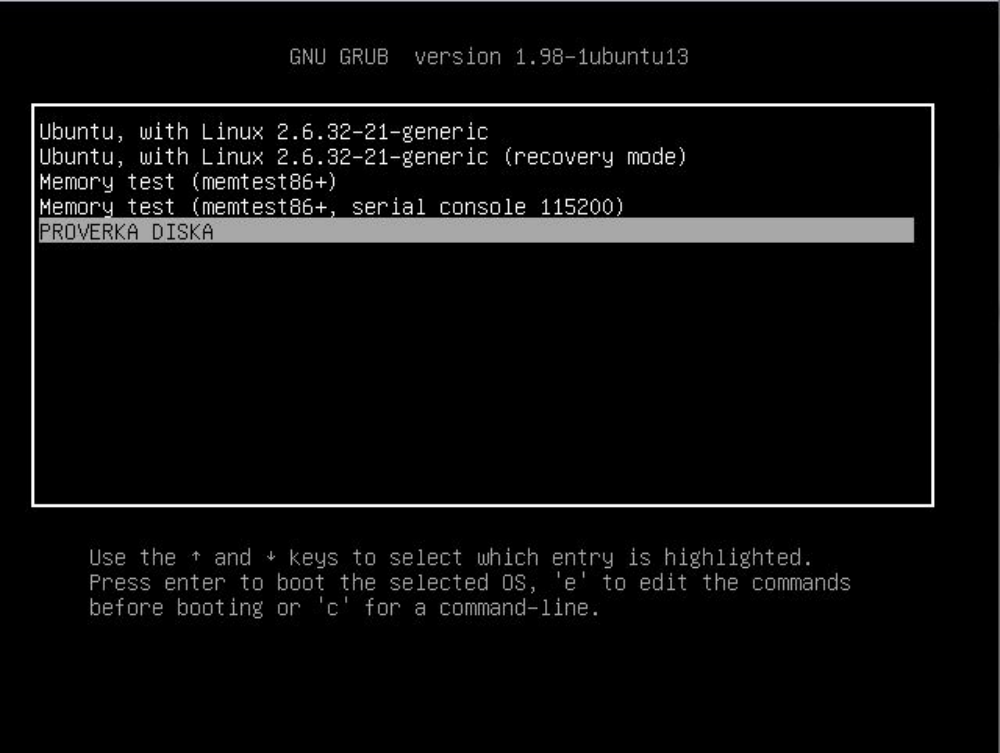
Для предотвращения потери данных, которые были записаны на подключенный носитель, система синхронизирует данные с диском. Это позволяет отключать накопитель без предварительного размонтирования. После отключения накопителя точка монтирования удаляется.

Для реализации механизмов регламентных действий, например, копирование файлов продаж на подключенный накопитель, может быть использован скрипт /linuxcash/cash/bin/run_start_artix.sh, вызов которого интегрируется в кассовую программу. При запуске скрипт проверяет наличие точки монтирования и стартового файла start_artix.sh, который должен располагаться на flash-диске в директории artix_auto. Стартовый скрипт представляет собой обыкновенный shell-скрипт, описывающий все регламентные процедуры. В файловой системе кассы вызов скрипта выполняется из директории /linuxcash/auto_storage/artix_auto/. При отсутствии стартового файла, на экран выводится сообщение "Файл не найден".

Автоматическая проверка файловой системы

На кассе могут возникать сбои из-за нарушения целостности файловой системы и/или разделов системы. В ПО Artix реализована возможность проверки и исправления подобных ошибок, что позволяет предотвращать сбои программы или исправлять существующие проблемы.

Автоматическая проверка дисков осуществляется при помощи пакета artix-check-disk. При перезагрузке кассы в меню загрузчика операционной системы GRUB появляется пункт PROVERKA DISKA.



Процесс проверки файловой системы запускается автоматически при выборе этого пункта. В случае нахождения ошибок программа попытается их исправить. Процесс проверки отображается на экране.



После завершения проверки система выполняет перезагрузку.

 Пакет artix-check-disk работает с GRUB и GRUB2.

Расположение файлов

Все файлы кассового программного обеспечения Artix располагаются в домашней директории /linuxcash/. В таблице приведены наиболее важные директории, имена указаны относительно домашней директории.

Наименование	Содержимое директории
cash	Исполняемые и конфигурационные файлы программы, файлы базы данных
cash/aqspy	Скрипты для управления сервисом очереди сообщений
cash/bin	Исполняемые файлы и скрипты для работы кассовых приложений
cash/bin/startup	Файлы, который определяют порядок загрузки
cash/conf	Файлы конфигурирования кассового ПО
cash/data	Файлы с данными (файлами резервного копирования, файлы БД, подсистему миграции данных, временные файлы)
cash/data/mysql	Файлы базы данных

cash/data/db	Подсистема миграции базы данных
cash/data/tmp	Временные файлы, которые создаются во время работы кассы
cash/drivers	Драйверы периферийного оборудования
cash/exchangesystems	Файлы подсистемы обмена данными с внешними системами
cash/lib	Библиотеки кассовой программы
cash/paysystems	Модули интеграции с платежными системами
cash/plugins	Модули расширения кассового ПО
cash/reports	Шаблоны печатных документов (чеки, сменные отчеты и т. д.)
cash/tools	Инструменты конфигурирования ПО, используемые при первоначальной настройке кассы либо из сервисного меню
cash/license	Файлы лицензии
logs	Логи работы кассы
net	Пустая директория для монтирования сетевых ресурсов