



ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Соотношение понятий  
«информационные технологии» и  
«информационные системы»

К.т.н., доцент  
отделения информационных технологий  
Томского политехнического университета  
С.Г. Небаба

# СОДЕРЖАНИЕ



- Что такое информационная система?
- Соотношение понятий «информационные технологии» и «информационные системы»
- Классификации информационных систем
- Структура информационных систем
- Определение возможностей ролей пользователей операционной системы
- Создание программных RAID-массивов средствами операционной системы
- Права доступа к операционной системе
- Общий доступ к ресурсам операционной системы

# ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА?



- **Система** (system – целое, составленное из частей; греч.) – это совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом, образующих определенную целостность, единство.
- **Архитектура системы** – совокупность свойств системы, существенных для пользователя.
- **Элемент системы** – часть системы, имеющая определенное функциональное назначение. Элементы, состоящие из простых взаимосвязанных элементов, часто называют *подсистемами*.
- **Организация системы** – внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия элементов системы, проявляющаяся, в частности, в ограничении разнообразия состояния элементов в рамках системы.

# ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА?



- **Структура системы** – состав, порядок и принципы взаимодействия элементов системы, определяющие основные свойства системы. Если отдельные элементы системы разнесены по разным уровням и характеризуются внутренними связями, то говорят об иерархической структуре системы.

Добавление к понятию **система** слова **информационная** отражает цель ее создания и функционирования. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области. Они помогают анализировать проблемы и создавать новые информационные продукты.

# ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА?



- **Информационная система** — это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Современное понимание информационной системы предполагает использование в качестве основного технического средства переработки информации **компьютера**. Кроме того, техническое воплощение информационной системы само по себе ничего не будет значить, если не учтена роль **человека**, для которого предназначена производимая информация и без которого невозможно ее получение и представление.

# СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» И «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

- **Информационная технология** является **процессом**, состоящим из четко регламентированных правил выполнения операций, действий, этапов разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютерах.
- **Информационная система** представляет собой человеко-компьютерную **систему обработки информации**. Информационная система является средой, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства, связи и т.д.

# СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» И «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

- **Информационная технология** - совокупность четко определенных целенаправленных действий персонала по переработке информации на компьютере.
- **Информационная система** - человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктов, использующая компьютерную информационную технологию.

# СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» И «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

**Информационная технология** является более емким понятием, отражающим современное представление о процессах преобразования информации в информационном обществе. В сочетании информационных технологий - управленческих и компьютерных - залог успешного функционирования информационных систем.

# КЛАССИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



По характеру представления и логической организации хранимой информации информационные системы подразделяются на:

- фактографические информационные системы;
- документальные (документированные) информационные системы;
- геоинформационные системы.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ПРИЗНАКУ



# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО УРОВНЯМ УПРАВЛЕНИЯ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

Выделяют:

- информационные системы оперативного (операционного) уровня – бухгалтерская, банковских депозитов, обработки заказов, регистрации билетов, выплаты зарплаты;
- информационная система специалистов – офисная автоматизация, обработка знаний (включая экспертные системы);
- информационные системы тактического уровня (среднее звено) – мониторинг, администрирование, контроль, принятие решений;
- стратегические информационные системы – формулирование целей, стратегическое планирование.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО СТЕПЕНИ АВТОМАТИЗАЦИИ



- ручные информационные системы;
- автоматические информационные системы;
- автоматизированные информационные системы.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО ХАРАКТЕРУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ



- информационно-поисковые системы;
- информационно-решающие системы;
- управляющие информационные системы;
- советующие информационные системы.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО СФЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

- Информационные системы организационного управления;
- Информационные системы управления технологическими процессами;
- Информационные системы автоматизированного проектирования;
- Интегрированные (корпоративные) информационные системы.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО СПОСОБУ ОРГАНИЗАЦИИ



По способу организации групповые и корпоративные информационные системы подразделяются на следующие классы:

- системы на основе архитектуры файл-сервер;
- системы на основе архитектуры клиент-сервер;
- системы на основе многоуровневой архитектуры;
- системы на основе интернет/интранет-технологий.

# КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



По направлению деятельности различают:

- производственные системы;
- административные системы (человеческих ресурсов);
- финансовые и учетные системы;
- системы маркетинга.

Производственные системы подразделяются на:

- автоматизированные системы управления производством;
- автоматизированные системы управления технологическими процессами;
- автоматизированные системы управления техническими средствами.

# КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



По направлению деятельности различают:

- производственные системы;
- административные системы (человеческих ресурсов);
- финансовые и учетные системы;
- системы маркетинга.

Производственные системы подразделяются на:

- автоматизированные системы управления производством;
- автоматизированные системы управления технологическими процессами;
- автоматизированные системы управления техническими средствами.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



- Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых **подсистемами**.
- **Подсистема** — это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.  
Общую структуру информационной системы можно рассматривать как совокупность подсистем независимо от сферы применения. В этом случае говорят о структурном признаке классификации, а подсистемы называют обеспечивающими.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

Различают:

- Программно-техническое обеспечение (платформа).
- Информационное обеспечение.
- Математическое обеспечение (иногда – алгоритмическое).
- Организационно-методическое обеспечение.

Иногда объединяют математическое и программное обеспечение, иногда выделяют лингвистическое обеспечение.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

**Информационное обеспечение** — совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных.

Назначение подсистемы **информационного обеспечения** состоит в своевременном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



**Техническое обеспечение** — комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

Комплекс технических средств составляют:

- компьютеры любых моделей;
- устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
- устройства передачи данных и линий связи;
- оргтехника и устройства автоматического съема информации;
- эксплуатационные материалы и т.п.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

К настоящему времени сложились две основные формы организации технического обеспечения (формы использования технических средств) – централизованная и частично или полностью децентрализованная.

- централизованное техническое обеспечение;
- децентрализация технических средств.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



**Организационное обеспечение** — совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы. Организационное обеспечение создается по результатам предпроектного обследования организации.

Организационное обеспечение реализует функции:

- анализ существующей системы управления организацией, где будет использоваться информационная система, и выявление задач, подлежащих автоматизации;
- подготовку задач к решению на компьютере, включая техническое задание на проектирование информационной системы и технико-экономическое обоснование эффективности;
- разработку управленческих решений по составу и структуре организации, методологии решения задач, направленных на повышение эффективности системы управления.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



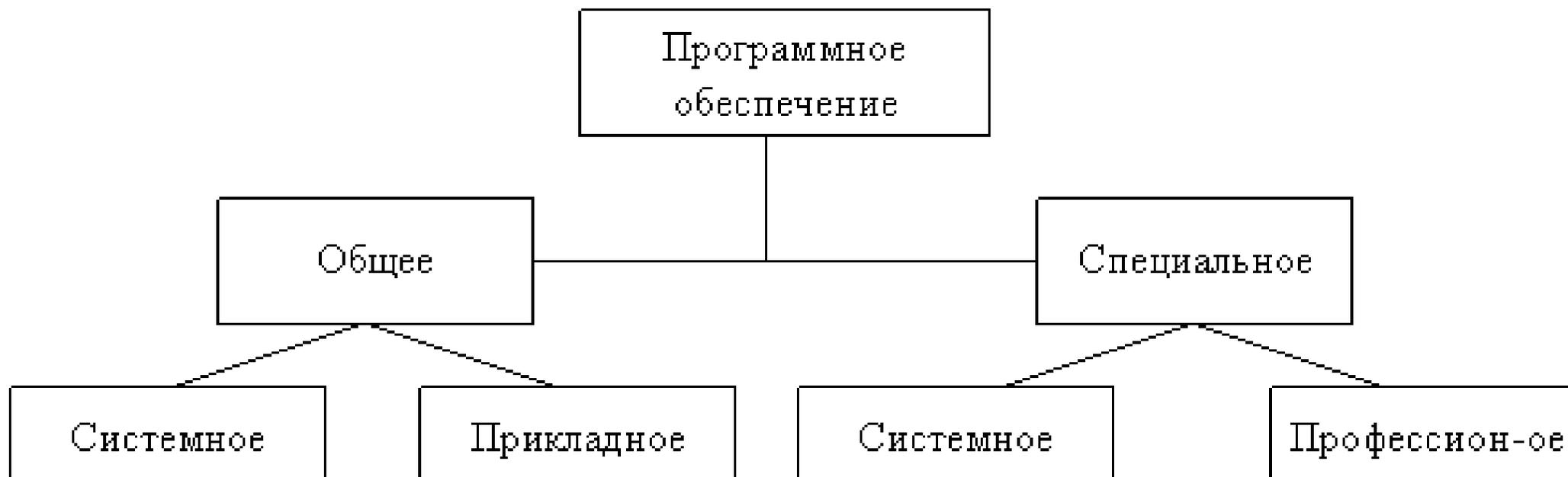
**Математическое и программное обеспечение** — совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.

К средствам математического обеспечения относятся:

- средства моделирования процессов управления;
- типовые алгоритмы управления;
- методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.

В состав программного обеспечения входят общесистемные и специальные программные продукты, а также техническая документация

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

Функционирование и безопасность информационных систем основываются на возможностях используемой **операционной системы**.

В информационной безопасности операционная система играет важную роль, так как она является первой линией защиты от кибератак и утечек данных.

Любая ОС UNIX – **многопользовательская** операционная система. Имеются **группы пользователей**, основное предназначение которых - облегчить управление большим количеством пользователей, а также более точно распределить права доступа к различным объектам системы.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



Любая работа в **Linux** выполняется от имени какого-то пользователя, зарегистрированного и авторизованного в системе.

В Linux существуют три типа пользователей:

- **Администраторы** — привилегированные пользователи с полным доступом к системе.
- **Локальные пользователи** — непривилегированные пользователи. Их учётные записи создаёт администратор. Особенность таких аккаунтов в ограниченном доступе — они не могут пользоваться некоторыми утилитами, могут работать только с теми файлами и папками, к которым им открыт доступ.
- **Системные пользователи** — учётные записи, автоматически создаваемые системой для работы внутренних процессов и служб.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



Каждый пользователь имеет свой уникальный **идентификатор пользователя, UID**. Он отличается в зависимости от типа пользователя:

- администратор — 0
- обычный пользователь — от 100
- системный пользователь — от 1 до 100

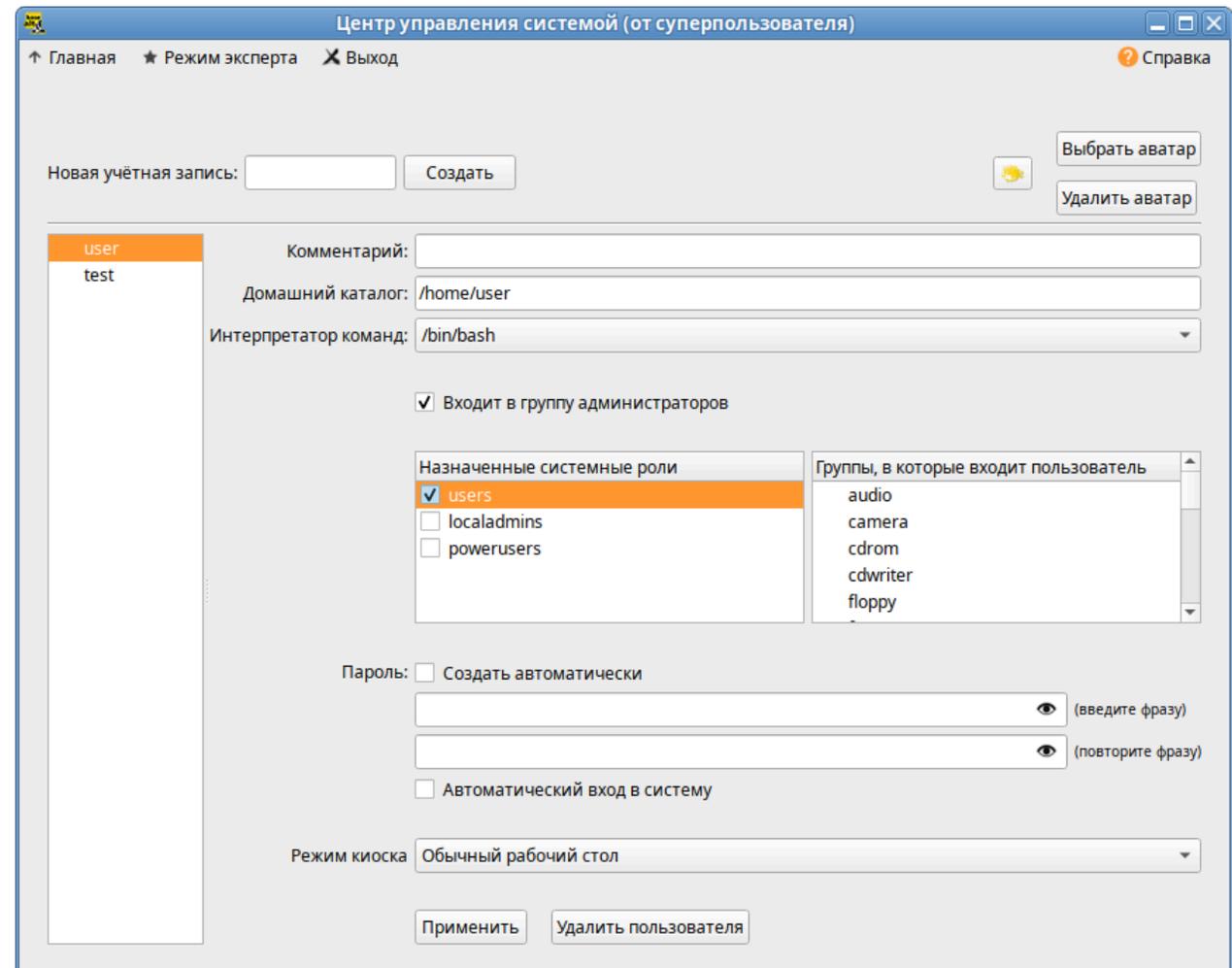
Чтобы упростить процесс настройки прав для новых пользователей, их объединяют в **группы**. Каждая группа имеет свой набор прав и ограничений. Любой пользователь, создаваемый или добавляемый в такую группу, автоматически их наследует. Если при добавлении пользователя для него не указать группу, то у него будет своя, **индивидуальная группа** — с именем пользователя. Один пользователь может одновременно входить в несколько групп.

# МОДУЛЬ ЛОКАЛЬНЫЕ УЧЁТНЫЕ ЗАПИСИ В ALT LINUX



Модуль **Локальные учётные записи в Alt Linux** предназначен для администрирования системных пользователей.

Модуль **Локальные учётные записи** доступен в GUI (раздел Пользователи ▷ Локальные учётные записи).



# СОЗДАНИЕ НОВОЙ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ



Для создания **НОВОЙ учётной записи** необходимо ввести имя новой учётной записи в поле «Новая учётная запись» и нажать кнопку «Создать».

Центр управления системой (от суперпользователя)

↑ Главная ★ Режим эксперта ✕ Выход ? Справка

Новая учётная запись

Выбрать аватар  
Удалить аватар

user

Комментарий:

Домашний каталог:

Интерпретатор команд:

Входит в группу администраторов

Назначенные системные роли

- users
- localadmins
- powerusers

Группы, в которые входит пользователь

- audio
- camera
- cdrom
- cdwriter
- floppy

Пароль:  Создать автоматически

(введите фразу)

(повторите фразу)

Автоматический вход в систему

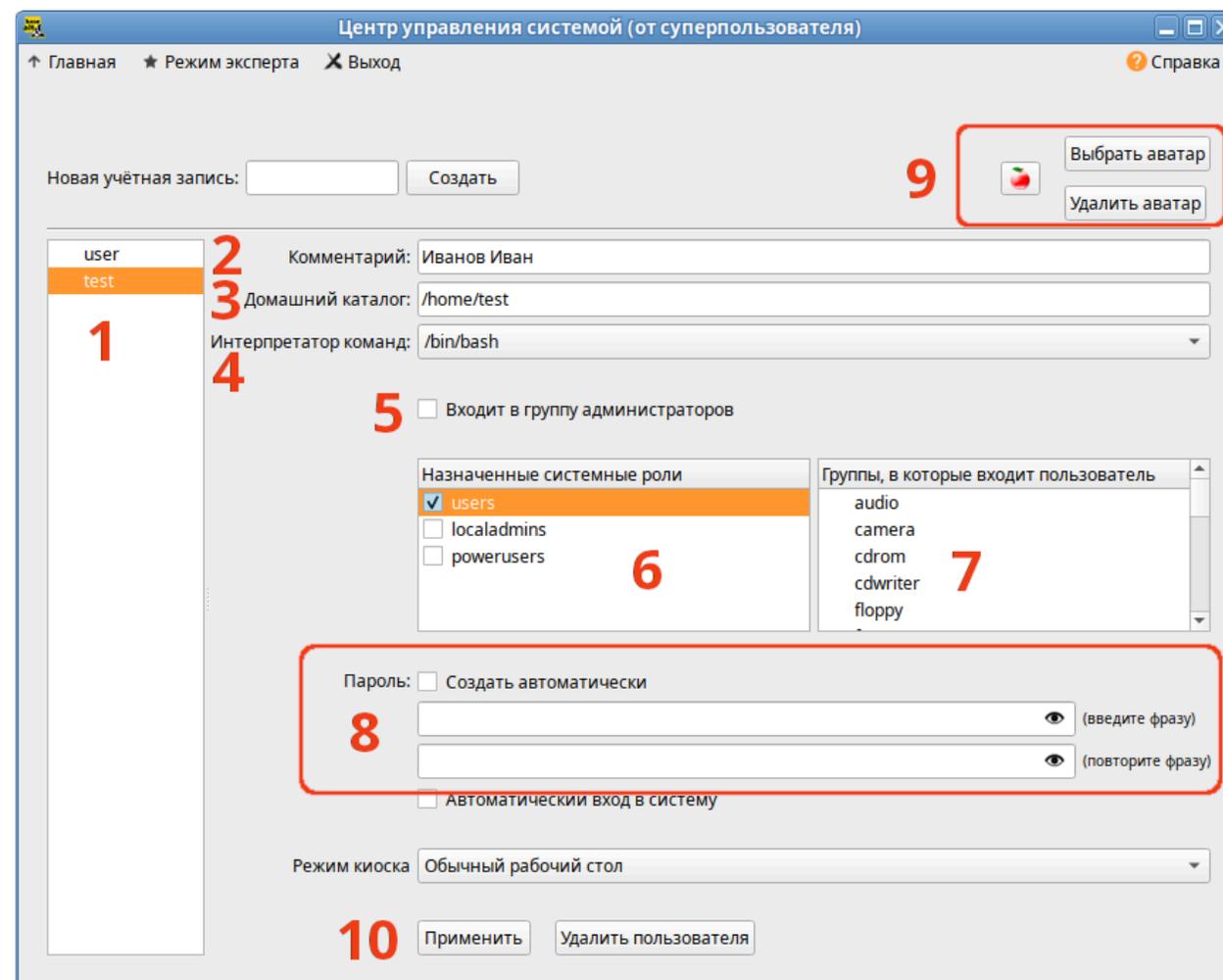
Режим киоска

# ПРАВКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ



В результате имя нового пользователя отобразится в списке слева.

Для дополнительных настроек необходимо выделить добавленное имя, либо, если необходимо изменить существующую учётную запись, выбрать её из списка пользователей (1)



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

Группы применяются для делегирования прав доступа на определённые файлы, папки, скрипты сразу нескольким пользователям.

Пример: работа с FTP-сервером.

Вы выбираете какую-то директорию для работы с файлами, создаёте группу пользователей и присваиваете ей выбранную папку. Теперь вам не нужно отдельно настраивать права каждому новому пользователю — достаточно добавить его в эту группу, и он автоматически получит доступ к FTP-каталогу.

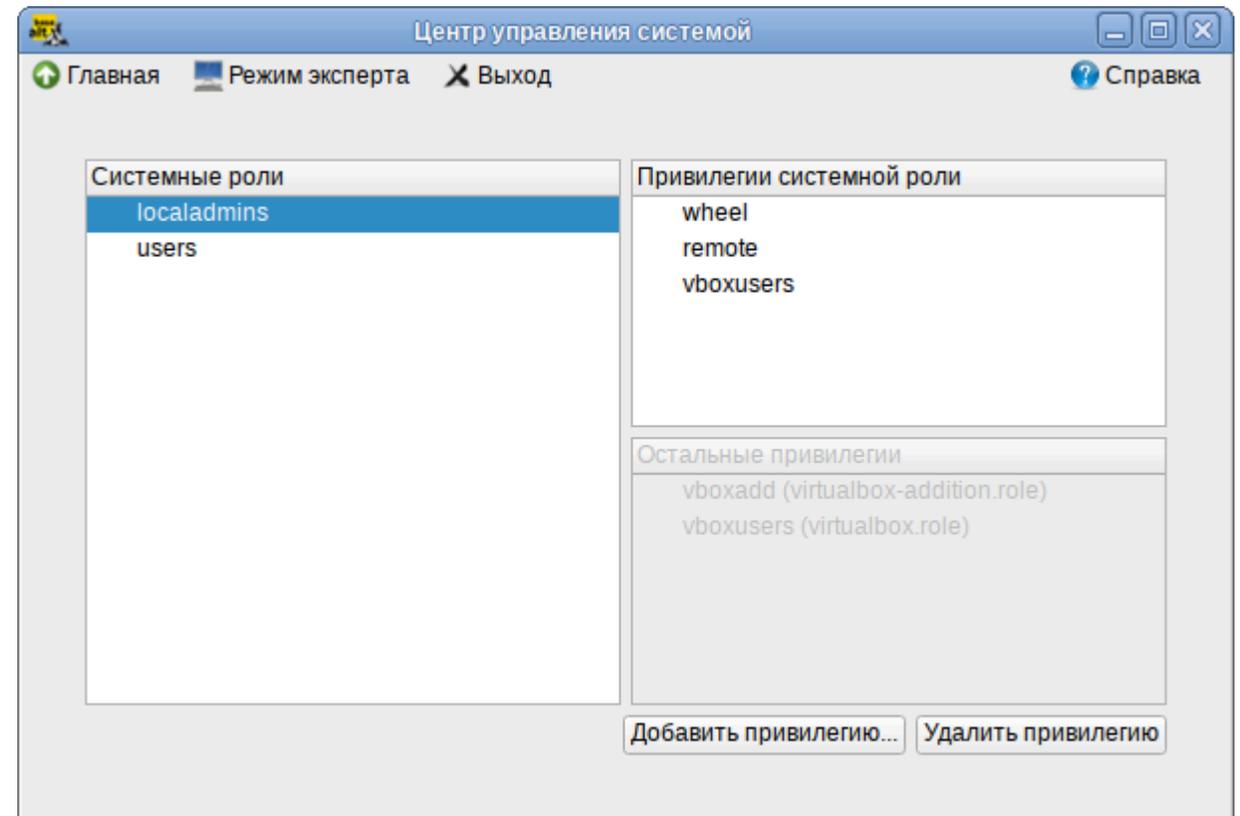
Модуль [Управление ролями в Alt Linux](#) — это инструмент позволяющий включать группы в другие группы. **Роль** – это группа, которая входит в другие группы (группы-привилегии). Группы-роли назначаются непосредственно пользователю, а группы-привилегии назначаются как пользователю непосредственно, так и группам-ролям.

# МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЕ РОЛЯМИ В ALT LINUX



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

Модуль **Управление ролями** доступен в GUI (раздел Пользователи ▷ Управление ролями).



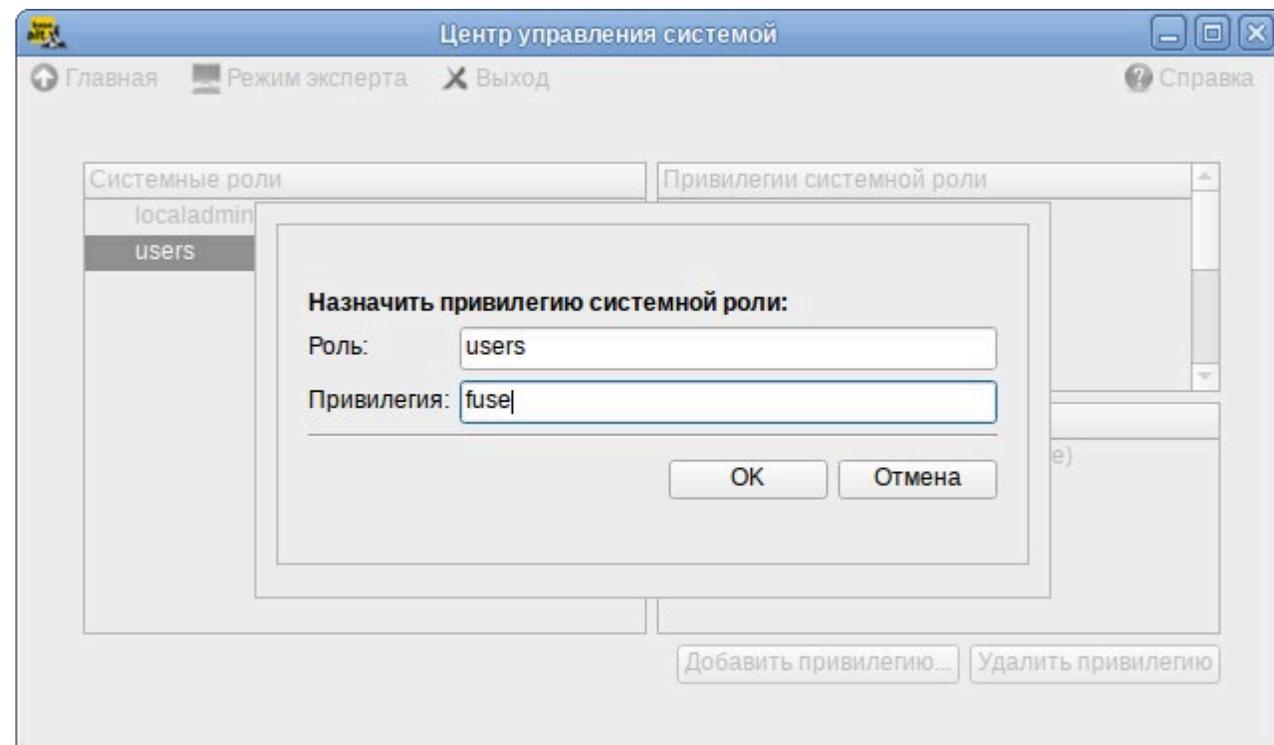
# СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОЛЯМИ



Стандартный режим предназначен для управления системными ролями.

В поле «Системные роли» отображаются существующие системные роли. В поле «Привилегии системной роли» отображаются привилегии выбранной роли

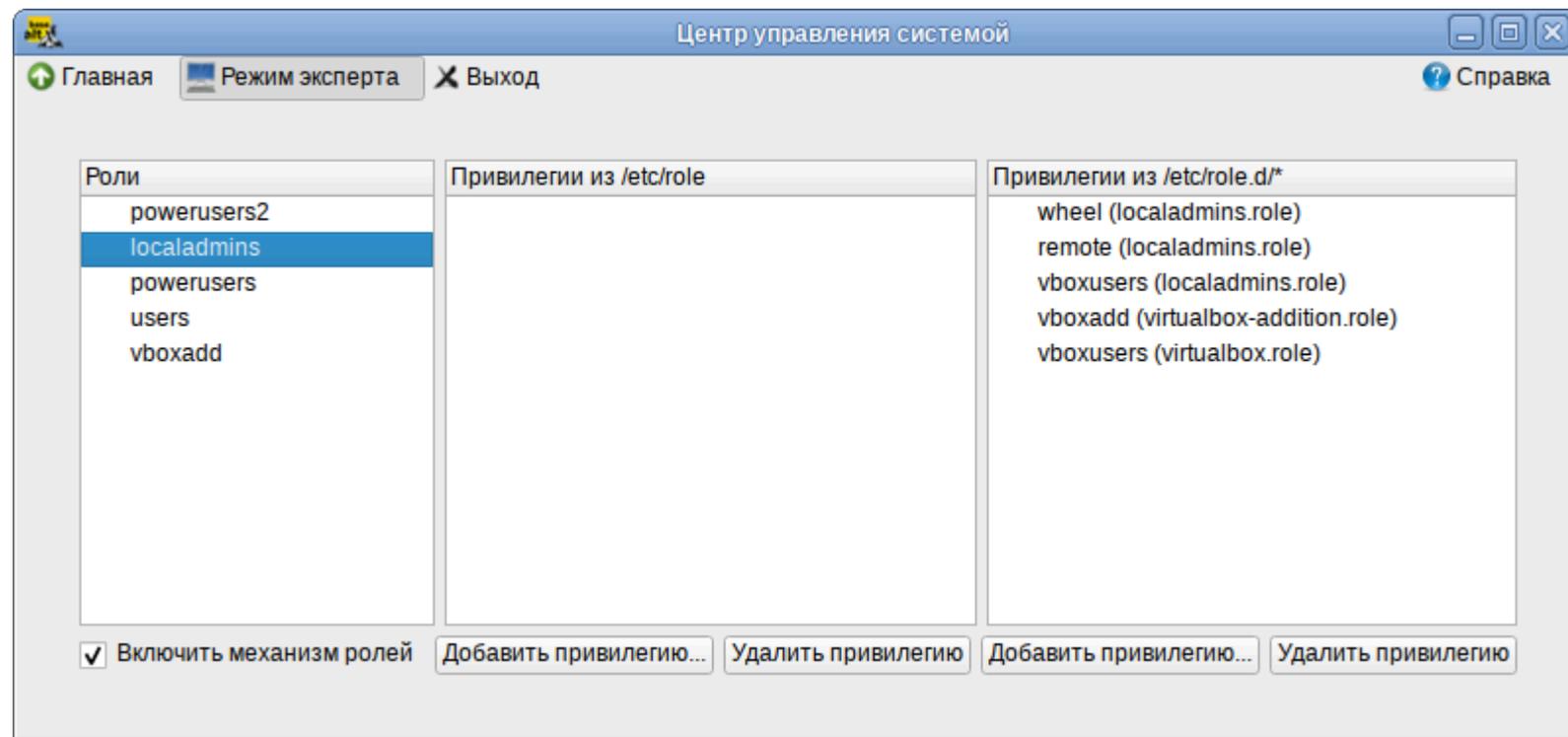
В поле «Остальные привилегии» отображаются привилегии из остальных файлов



# РЕЖИМ ЭКСПЕРТА МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОЛЯМИ



В режиме эксперта можно управлять всеми ролями (не только системными), а также включать/отключать механизм ролей.



# СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНЫХ RAID-МАССИВОВ СРЕДСТВАМИ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



- **RAID** (англ. **Redundant Array of Independent Disks** — избыточный массив независимых (самостоятельных) дисков) — технология виртуализации данных для объединения нескольких физических дисковых устройств в логический модуль для повышения отказоустойчивости и (или) производительности.
- **Программный RAID-массив** – это самый бюджетный и распространенный вариант. Дисковые массивы создаются в самой операционной системе посредством специальных утилит. Обработкой данных занимается центральный процессор.
- **Программный RAID** можно собрать почти в любой ОС. Производительность программного массива зависит от производительности процессора, типа RAID и нагрузки.
- Главный плюс **программного RAID** – невысокая стоимость. Однако есть и недостатки в виде низкой производительности и постоянной дополнительной нагрузки на процессор.

# ВИДЫ RAID-МАССИВОВ



Спецификация пяти изначальных уровней RAID, которые стали стандартом де факто:

- RAID 1 — зеркальный дисковый массив;
- RAID 2 — зарезервирован для массивов, которые применяют код Хемминга;
- RAID 3 — дисковый массив с выделенным диском чётности;
- RAID 4 — дисковый массив с чередованием и выделенным диском чётности;
- RAID 5 — дисковый массив с чередованием, в том числе данных чётности (нет диска, выделенного для хранения чётности — блоки чётности чередуются с блоками данных на каждом диске).

# ВИДЫ RAID-МАССИВОВ



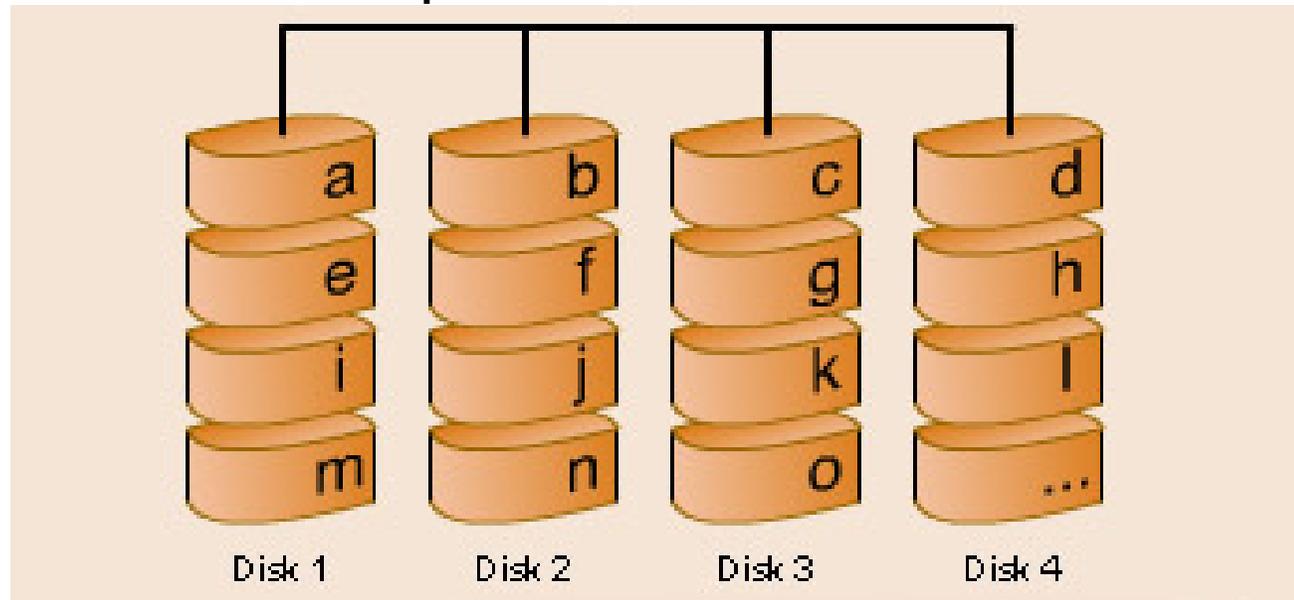
Среди современных реализаций массивов RAID представлены дополнительные уровни спецификации:

- RAID 0 — дисковый массив повышенной производительности с чередованием без отказоустойчивости;
- RAID 6 — дисковый массив с чередованием, использующий две контрольные суммы, вычисляемые двумя независимыми способами;
- RAID 10 — массив RAID 0, построенный из массивов RAID 1;
- RAID 50 — массив RAID 0, построенный из массивов RAID 5;
- RAID 60 — массив RAID 0, построенный из массивов RAID 6;
- RAID 1E — зеркальный массив из трёх других массивов: RAID 50, RAID 05, RAID 60 и другие.

# RAID 0. ДИСКОВЫЙ МАССИВ ПОВЫШЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ БЕЗ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ



Массив **RAID 0** наиболее производительный и наименее защищенный. Данные разбиваются на блоки пропорционально количеству дисков, что приводит к более высокой пропускной способности. Высокая производительность данной структуры обеспечивается параллельной записью и отсутствием избыточного копирования. Отказ любого диска в массиве приводит к потере всех данных.



# RAID 0. ДИСКОВЫЙ МАССИВ ПОВЫШЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ БЕЗ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ



## Преимущества:

- наивысшая производительность для приложений требующих интенсивной обработки запросов ввода/вывода и данных большого объема;
- простота реализации;
- низкая стоимость на единицу объема.

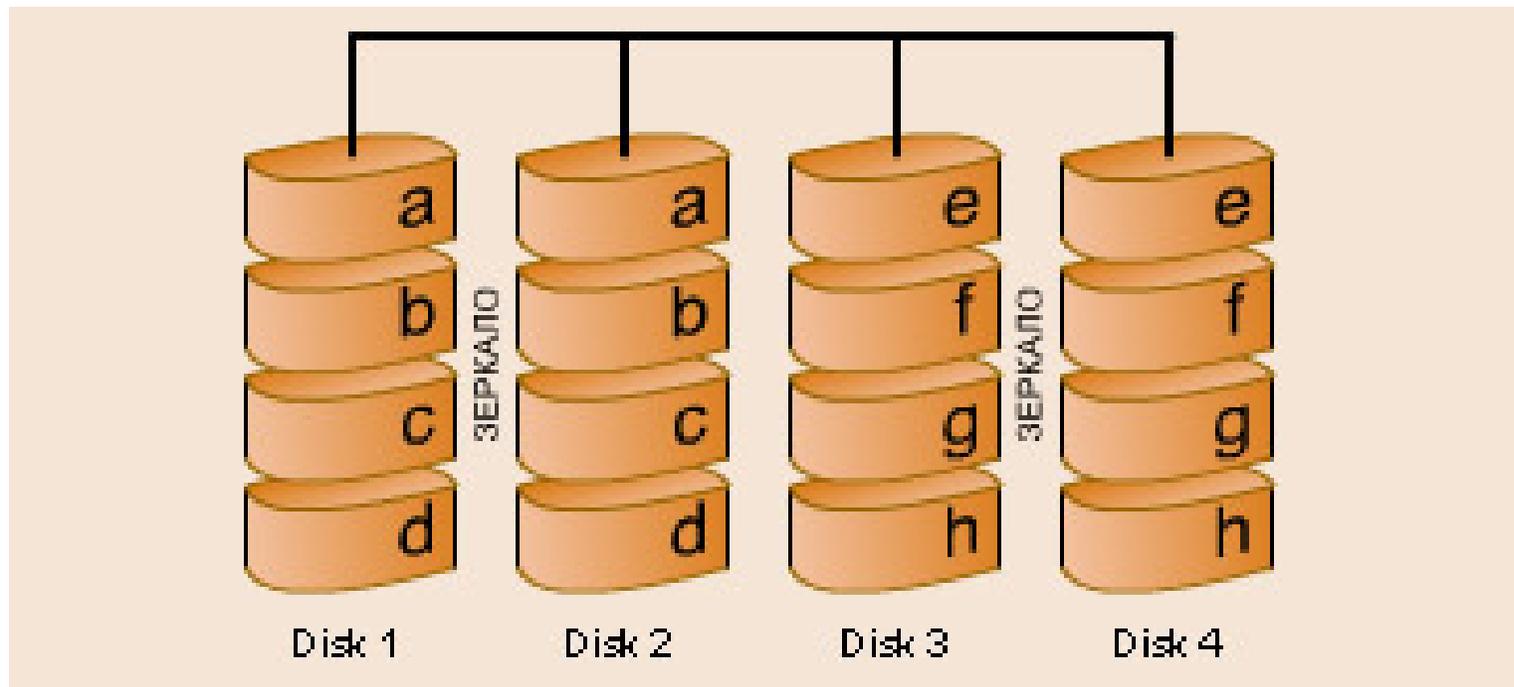
## Недостатки:

- не отказоустойчивое решение;
- отказ одного диска влечет за собой потерю всех данных массива.

# RAID 1. ДИСКОВЫЙ МАССИВ С ДУБЛИРОВАНИЕМ ИЛИ ЗЕРКАЛИРОВАНИЕМ



**RAID 1** - зеркальное отражение двух дисков. Избыточность структуры данного массива обеспечивает его высокую отказоустойчивость. Массив отличается высокой себестоимостью и низкой производительностью.



# RAID 1. ДИСКОВЫЙ МАССИВ С ДУБЛИРОВАНИЕМ ИЛИ ЗЕРКАЛИРОВАНИЕМ



Преимущества:

- простота реализации;
- простота восстановления массива в случае отказа (копирование);
- достаточно высокое быстродействие для приложений с большой интенсивностью запросов.

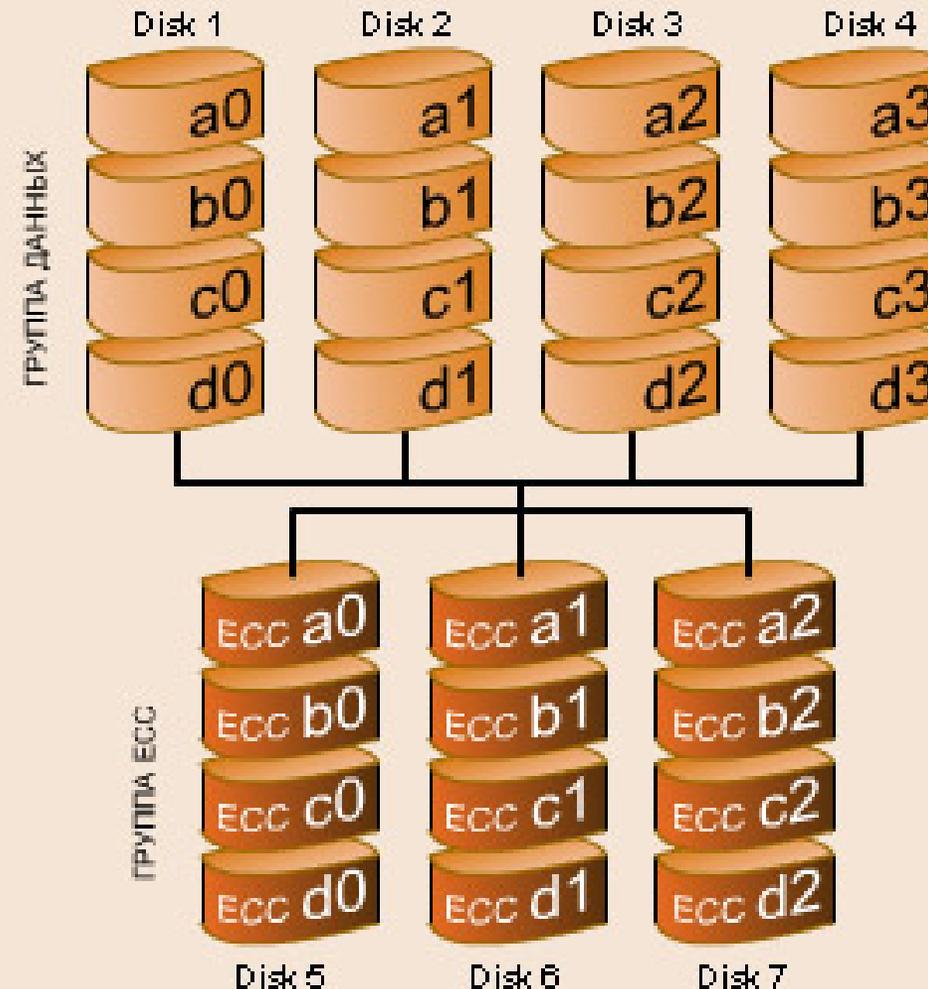
Недостатки:

- высокая стоимость на единицу объема - 100% избыточность;
- невысокая скорость передачи данных.

# RAID 2. ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЙ ДИСКОВЫЙ МАССИВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОДА ХЕММИНГА



**RAID 2** использует коды исправления ошибок Хемминга (Hamming Code ECC). Коды позволяют исправлять одиночные и обнаруживать двойные неисправности.



# RAID 2. ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЙ ДИСКОВЫЙ МАССИВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОДА ХЕММИНГА



Преимущества:

- быстрая коррекция ошибок ("на лету");
- очень высокая скорость передачи данных больших объемов;
- при увеличении количества дисков, накладные расходы уменьшаются;
- достаточно простая реализация.

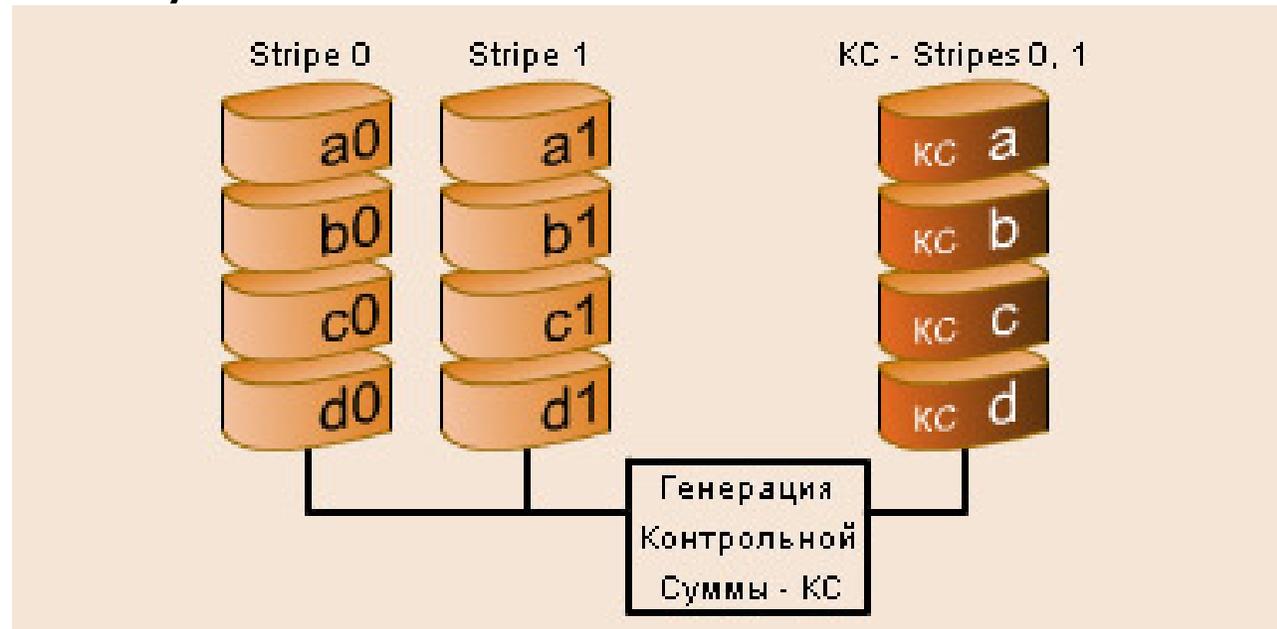
Недостатки:

- высокая стоимость при малом количестве дисков;
- низкая скорость обработки запросов (не подходит для систем ориентированных на обработку транзакций).

# RAID 3. ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЙ МАССИВ С ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ ДАННЫХ И ЧЕТНОСТЬЮ



**RAID 3** - данные хранятся по принципу striping на уровне байтов с контрольной суммой (КС) на одном из дисков. Массив не имеет проблемы избыточности как в RAID 2-го уровня. Большинство современных контроллеров способны определить момент отказа диска, что и используется в RAID 3.



# RAID 3. ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЙ МАССИВ С ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ ДАННЫХ И ЧЕТНОСТЬЮ



Преимущества:

- очень высокая скорость передачи данных;
- отказ диска мало влияет на скорость работы массива;
- малые накладные расходы для реализации избыточности.

Недостатки:

- непростая реализация;
- низкая производительность при большой интенсивности запросов данных небольшого объема.

# СОЗДАНИЕ RAID 1 НА ЭТАПЕ УСТАНОВКИ ALT LINUX



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

4/13: Подготовка диска

Выберите группы дисков для использования

Доступные диски

- sda
- sdb

Выберите профиль

- Установка рабочей станции (совместима с Timeshift) [ требуется 20 GB ]
- Установка рабочей станции [ требуется 20 GB ]
- Установка рабочей станции (без LVM) [ требуется 20 GB ]
- Вручную

Параметры

- Очистить выбранные диски перед применением профиля
- Предложить сделать мои изменения после применения профиля

base alt Справка Назад Далее

4/13: Подготовка диска

ИМЯ	Размер (свободно)	Файловая система	Точка монтирования	Опции монтирования
BitFS				
Disks				
sda	48 GB			
sdb	48 GB			
IMSM				
LVM				
RAID				

Создать раздел

Параметры

- \* Размер: 2048 MB
- \* Смещение: 0 MB
- \* Основной раздел:
- Тип раздела: Linux RAID

OK Отмена

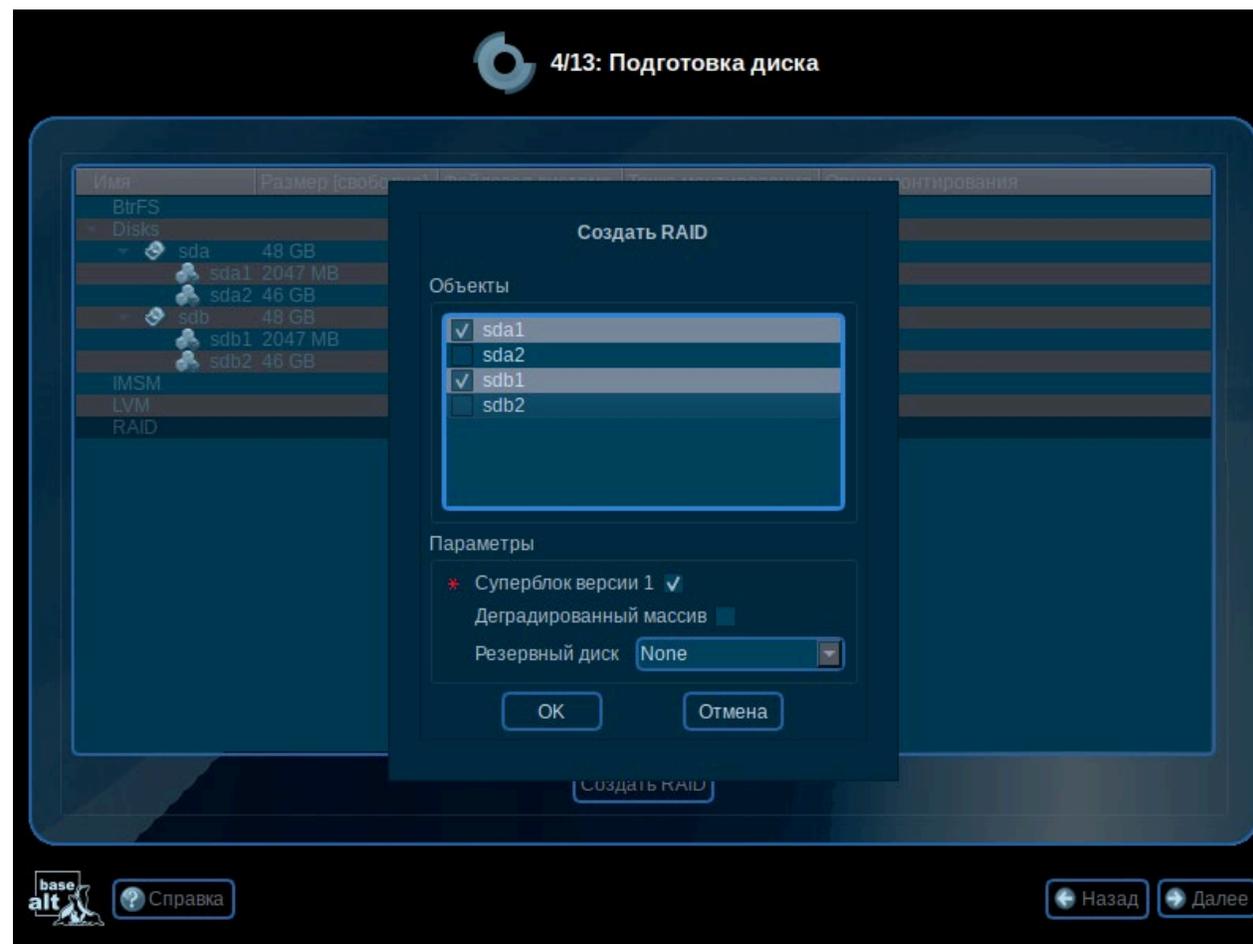
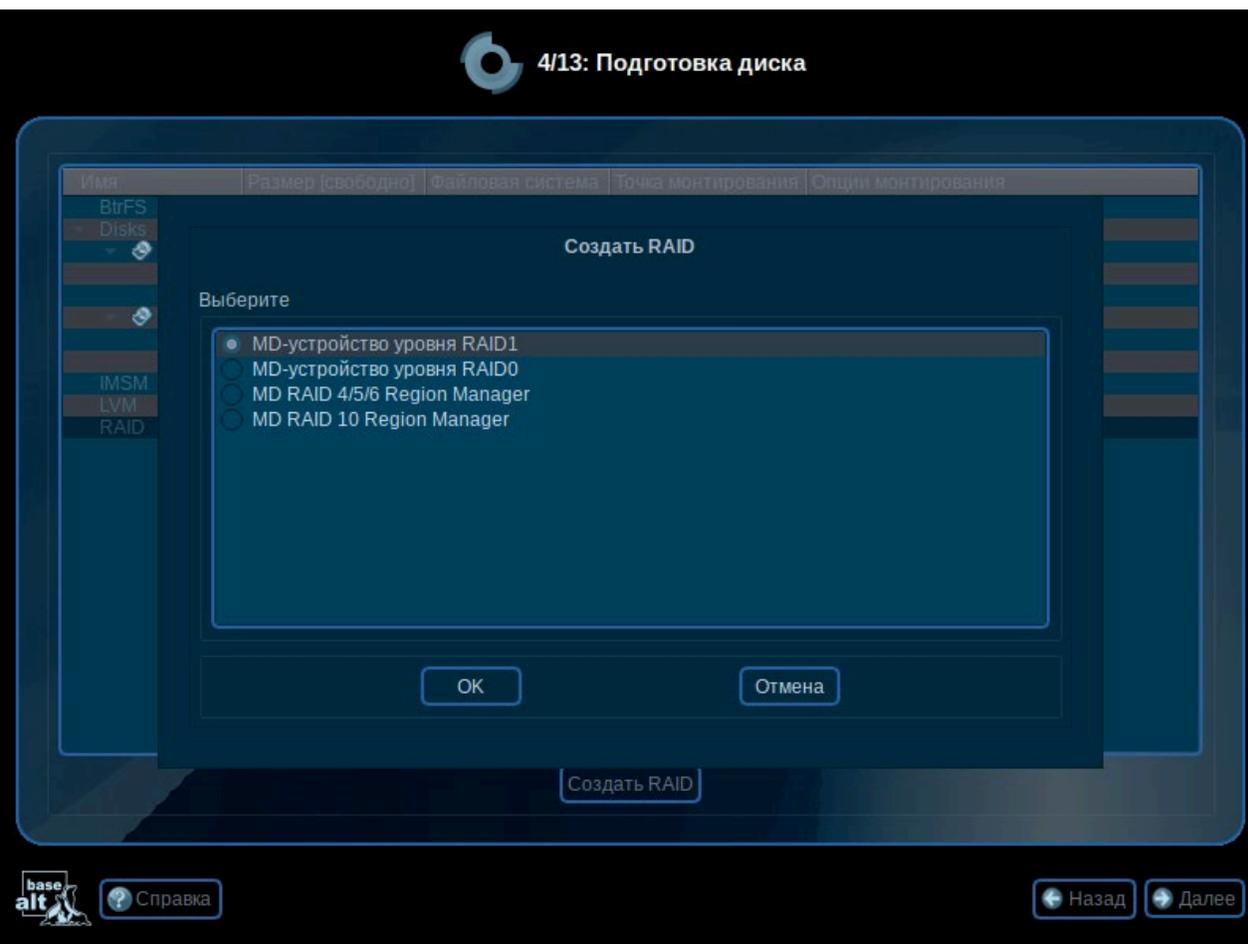
Создать раздел Создать том Создать шифруемый том

base alt Справка Назад Далее

# СОЗДАНИЕ RAID 1 НА ЭТАПЕ УСТАНОВКИ ALT LINUX



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ



# ПРАВА ДОСТУПА К ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ



Поскольку обычно в системе Linux работает не один, а несколько пользователей, в системе предусмотрен механизм, известный как **права доступа к файлам (file permissions)**, который защищает пользовательские файлы от посягательства других пользователей. Этот механизм позволяет отдельным пользователям иметь «личные» файлы и каталоги.

Система Linux также допускает, чтобы файлы использовались несколькими **пользователями** или **группами пользователей**. В большинстве случаев другим пользователям разрешается по умолчанию **читать** ваши файлы, но не **изменять** и не **удалять** их.

# ПРАВА ДОСТУПА К ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И РОБОТОТЕХНИКИ

Каждый файл принадлежит некоторому пользователю. Однако файлы являются также собственностью некоторой **группы пользователей** системы.

**Группы** обычно определяются типом пользователей, работающих в системе. Например, в университете пользователи могут находиться в группах *student*, *staff*, *faculty* или *guest*. Существуют также несколько групп, определённых системой (таких как *bin* и *admin*), которые используются самой системой для контроля доступа к ресурсам. Очень редко настоящие пользователи относятся к этим системным группам.

# ПРАВА ДОСТУПА К ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ



Права доступа сформулированы относительно трёх действий:

- чтение,
- запись,
- исполнение.

Эти права доступа могут быть предоставлены трём классам пользователей:

- владельцу файла (пользователю),
- группе-владельцу файла,
- всем пользователям, которые не входят в эту группу.

# ОБЩИЙ ДОСТУП К РЕСУРСАМ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



**Общий ресурс**, или **общий сетевой ресурс** — это устройство или часть информации, к которой может быть осуществлён удалённый доступ с другого компьютера/другого профиля пользователя, обычно через локальную компьютерную сеть.

Примерами такого могут служить общий доступ к файлам/диску, общий доступ к принтеру (совместный доступ к принтеру), сканеру и т.п.

Термином «**общие файлы**» обычно называют совместный доступ к файлам, преимущественно в контексте операционных систем или служб локальных компьютерных сетей.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ



- Что такое информационная система?
- Соотношение понятий «информационные технологии» и «информационные системы»
- Классификации информационных систем
- Структура информационных систем
- Определение возможностей ролей пользователей операционной системы
- Создание программных RAID-массивов средствами операционной системы
- Права доступа к операционной системе
- Общий доступ к ресурсам операционной системы

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**