

# Администрирование информационных систем

Лекция 1. Общие положения

# Основные понятия

**Информационно-вычислительная система (ИВС)** — комплекс программных и аппаратных средств для обеспечения автоматизации производства и других сфер жизнедеятельности человека, включающий в качестве составных частей серверное и сетеобразующее оборудование.

**Пользователь ИВС (User)** - физическое лицо, имеющее доступ к определенным ресурсам ИВС. идентифицируемое бюджетом пользователя (учетной записью). Администратор ИВС также является пользователем ИВС. обладая, в общем случае, неограниченным доступом ко всем ресурсам ИВС.

# Основные понятия

**Администратор ИВС (Administrator)** - должностное лицо, ответственное за работоспособность и надлежащее функционирование всех частей ИВС.

У администратора большой ИВС в подчинении могут находиться администраторы частей и подсистем ИВС - например администратор локально-вычислительной сети, администратор сетевой ОС, администратор БД, а также технический персонал. Администратор подсистемы ИВС отвечает за работоспособность и надлежащее функционирование вверенных ему компонентов этой подсистемы ИВС.

# Основные понятия

**Бюджет/учетная запись пользователя (Account)** — запись в специализированной БД (БД учетных записей), содержащая информацию о пользователе ИВС. Используется для идентификации пользователя в системе, проверки полномочий пользователя и обеспечения доступа пользователя к тем или иным ресурсам системы. Характеризуется атрибутами, например имя для входа, пароль, профиль в системе, список принадлежности к группам и т.п. Пароль служит для защиты бюджета от несанкционированного использования.

**Регистрация пользователя в системе (Registration)** — создание администратором ИВС (или другим уполномоченным лицом) бюджета пользователя для данного физического лица.

# Основные понятия

**Аутентификация в системе (Authentication)** — процесс установления подлинности пользователя ИВС. Заключается в предъявлении пользователем своего имени для входа и пароля, а также в проверке системой наличия бюджета в БД бюджетов пользователей и соответствия указанного пользователем пароля и пароля, хранящегося в БД. После успешной аутентификации в системе для пользователя на время сеанса работы создается дескриптор безопасности, отражающий его цифровой идентификатор в системе, а также принадлежность группам пользователей, профилям и другим объектам системы безопасности.

# Основные понятия

**Ресурсы ИВС (*Resources*)** - физические и логические объекты ИВС, имеющие определенную функциональность, доступную для использования. Примеры физических ресурсов - сервер ЛВС, каталог совместного использования на сервере, сетевой принтер; логических ресурсов - пользователь, группа пользователей, профиль в системе, очередь на печать и т.д.

**Совместное использование ресурса (*Resource sharing*)** - использование ресурса двумя и более пользователями ИВС.

# Основные понятия

**Права доступа к ресурсу (Access rights to the resource)** - степень свободы действий пользователя (просмотр, использование, владение) по отношению к данному ресурсу. Имеют специфику применительно к разным ресурсам и подсистемам ИВС (создание, чтение, запись, удаление файлов и каталогов - для файловой службы; создание, печать документов/управление очередью на печать — для службы печати и т.д.). По определению, администратор ИВС имеет полные права на все ресурсы ИВС. Администратор части ИВС - полные права на ресурсы части ИВС. Права доступа на прямую связаны с *ответственностью пользователя*, которую он несет, пользуясь этими правами.

# Основные понятия

**Назначение прав доступа к ресурсу (*User's rights assignment*)** — процедура создания в системе специальной записи, с помощью которой учетной записи пользователя или ее аналогу (например, учетной записи группы пользователей) присваиваются определенные права доступа к ресурсу. Назначение прав доступа в современных информационно-вычислительных системах осуществляется через списки управления доступом (*Access Control List/ACL*).

**Аудит /Контроль использования ресурсов (*Audit*)** - процесс контроля использования ресурсов, включающий возможность ведения куртага попыток доступа к ресурсам. Журнал аудита ведется на основе данных, поступающих от процедур авторизации.

# Основные понятия

**Список управления доступом (*Access Control List /ACL*)** - в виде отдельных записей хранит информацию о том, кто обладает правами на ресурс и каковы эти права. Например, для одного пользователя в ACL каталога файловой системы могут быть указаны права на чтение, а для другого пользователя - права на чтение и запись.

# Основные понятия

***Авторизация / Проверка прав доступа (Authorization / Rights verification)*** — процесс установления системой соответствия запрошенных прав доступа к ресурсу и фактических прав пользователя на ресурс и формирования управляемой реакции: разрешить или отвергнуть доступ пользователя к ресурсу. Например, пользователь выполняет операцию открытия файла на запись (запрашиваемые права), обладая при этом только правом просмотра (фактические права). Система запретит выполнение операции, мотивируя свое поведение недостатком прав у пользователя.

# Функции администратора ИВС

Администратор ИВС обеспечивает надлежащую работоспособность ИВС, выполняя определенные функции (или должностные обязанности). К основным функциям администратора относятся:

- 1. *Управление учетными записями пользователей.*** Включает регистрацию пользователей, контроль использования учетных записей, задание ограничений на использование учетных записей, блокирование временно не использующихся учетных записей, удаление учетных записей.
- 2. *Управление доступом к ресурсам.*** Включает создание логических и регистрацию физических ресурсов ИВС, обеспечение управляемого доступа к ресурсам с помощью списков управления доступом, контроль использования ресурсов.

# Функции администратора ИВС

- 3. *Обеспечение сохранности, секретности и актуальности данных.*** Включает создание и поддержание нужного количества резервных копий, восстановление при необходимости данных, защиту данных от несанкционированного доступа (путем установки соответствующих прав доступа), своевременное обновление данных.
- 4. *Установка и сопровождение программного и аппаратного обеспечения.*** Включает установку ОС на серверах и рабочих станциях ИВС, установку серверного и клиентского ПО, установку дополнительного аппаратного обеспечения; настройку и контроль работоспособности программного и аппаратного обеспечения.

# «Золотые» правила администратора

1. Никогда не проводи экспериментов на работающей системе. Если это все-таки необходимо, сделай сначала полную резервную копию данных.
2. Никогда не меняй конфигурацию сервера (как аппаратную, так и программную), не сделав предварительно полную резервную копию данных.
3. Всегда документируй свои действия в журнале администратора. Если это возможно, пользуйся встроенными в серверные ОС средствами аудита и журналирования.
4. Если можно переложить часть работы на подчиненного, сделай это. Но если ты не уверен, что подчиненный справится с заданием должным образом, сделай это сам.

# «Золотые» правила администратора

5. Всегда соотноси назначаемые права с мерой ответственности, связанной с теми или иными правами, т. е. пользователь, имеющий больше прав, берет на себя больше ответственности. Администратор должен обладать полными правами на вверенную ему систему.
6. При работе с ресурсами ИВС в качестве пользователя (редактирование документов, просмотр и отправка почтовых сообщений, разработка ПО и т. п.) используй учетную запись с обычными правами доступа, а не учетную запись администратора.
7. Регулярно меняй пароль учетной записи администратора. Но не полагайся на свою память - записывай пароль на бумаге и храни в месте с ограниченным доступом посторонних лиц (сейф, от которого ключи только у тебя и. может быть, твоего прямого начальника).

**ВОПРОСЫ?**