

Операционные системы и среды.

Практическая работа №3 по теме «Учетная запись пользователя»

Рязань, 2015

Цель: научиться создавать учетные записи и управлять ими.

Теория

1. Учетные записи пользователей

Основой системы разграничения доступа в ОС является понятие **учетной записи**. Для каждого зарегистрированного пользователя система создает свою учетную запись. **Учетная запись** – это запись в специальной базе данных системы, содержащая информацию о пользователе, а также данные для аутентификации пользователя. Каждый раз при аутентификации пользователя, происходит сравнение введенных им аутентификационных данных с данными из базы, и при совпадении пользователь получает соответствующий доступ к ОС.

Для использования учётной записи (другими словами, для *входа в систему* под чьим-то именем) обычно требуется ввод имени (**логина**, англ. *login*) и пароля. Также может требоваться другая дополнительная информация.

Учётная запись, как правило, содержит сведения, необходимые для опознания пользователя при подключении к системе, сведения для авторизации и учёта. Это идентификатор пользователя (*login*) и его пароль. Пароль или его аналог, как правило, хранится в зашифрованном или хэшированном виде для обеспечения его безопасности.

Учётная запись может также содержать одну или несколько фотографий или аватар пользователя.

Примечание 1. Если рабочая станция входит в состав локальной вычислительной сети (ЛВС) на основе домена, то помимо локальных учетных записей, существуют доменные учетные записи, которые хранятся не на локальной системе, а на сервере (контроллере домена). Проверку аутентификационных данных таких учетных записей осуществляет контроллер домена.

Примечание 2. Учётная запись пользователя также может учитывать различные статистические свойства поведения пользователя в системе: давность последнего входа в систему, продолжительность последнего пребывания в системе, адрес использованного при подключении компьютера, частотность использования системы, общее и (или) удельное количество определённых действий, произведённых в системе, и так далее.

Все учетные записи пользователей ОС можно условно разделить на четыре категории:

- **Системные (специальные) учетные записи** создаются автоматически при установке ОС. Они отличаются от обычных пользовательских учетных записей, и возможности по управлению ими ограничены (например, их нельзя удалить). Такие учетные записи,

как правило, играют особую роль в ОС и необходимы для выполнения различных специальных функций (например, загрузки критических системных процессов). Интерактивный вход под такими учетными записями чаще всего невозможен.

- **Встроенные учетные записи пользователей** создаются автоматически при установке ОС. Они практически не отличаются от обычных пользовательских учетных записей, но возможности по управлению ими, как правило, ограничены (например, их нельзя удалить). Такие учетные записи необходимы самой ОС для функционирования СРД «по умолчанию».
- **Стандартные учетные записи** пользователей также создаются автоматически при установке ОС. Однако они не являются обязательными и выполняют вспомогательные функции. Перечень таких учетных записей может сильно варьироваться в различных ОС линейки Windows и даже в рамках различных service packs. Возможности по управлению такими учетными записями не ограничены.
- **Пользовательские учетные записи** – зарегистрированные пользователи ОС. Такие учетные записи создаются и управляются администратором системы или пользователем, имеющим соответствующие права.

Ниже приведены **системные (специальные) учетные записи ОС**

Windows и их назначение:

Учетная запись	Описание
SYSTEM (Локальная система)	Это системная учетная запись . Обладает неограниченными правами в системе. Используется самой ОС для загрузки компонентов ядра, системных сервисов (служб) и библиотек. Недоступна для интерактивного входа. Изменение атрибутов учетной записи также невозможно.
LOCAL SERVICE (Локальная служба)	Это ограниченная системная учетная запись. Обычно используется для загрузки локальных сервисов (служб) системы. Недоступна для интерактивного входа. Изменение атрибутов учетной записи также невозможно.
NETWORK SERVICE (Сетевая служба)	Это ограниченная системная учетная запись. Обычно используется для загрузки сетевых сервисов (служб) системы. Недоступна для интерактивного входа. Изменение атрибутов учетной записи также невозможно.

Ниже приведены **встроенные учетные записи ОС Windows** и их

назначение:

Учетная запись	Описание
Administrator (Администратор)	Учетная запись администратора системы. Необходима для выполнения многих административных задач (управление настройками системы, управление другими пользователями и т.п.). Обычно обладает наивысшими правами среди доступных для интерактивного входа учетных записей. Пароль задается при установке системы.
Guest (Гость)	Гостевая учетная запись. Обычно обладает минимальными правами и предназначена для входа анонимных пользователей. Отключена по умолчанию. Как правило, на учетной записи установлен пароль по умолчанию “guest”.

Ниже приведены примеры **стандартных учетных записей ОС Windows** и их назначение:

Учетная запись	Описание
HelpAssistant	Учетная запись для предоставления удаленной помощи
SUPPORT_388945a0	Это учетная запись поставщика для службы справки и поддержки

В Windows вся информация об учетных записях хранится в специальном разделе системного реестра. На жестком диске соответствующий раздел находится в файле **%SystemRoot%\system32\config\sam**. Доступ к данному файлу (и соответствующему разделу системного реестра) имеет только **учетная запись SYSTEM**. Даже **Administrator** не имеет прямого доступа к базе учетных записей ОС.

В Linux по умолчанию информация об учетных записях хранится в файлах **/etc/passwd** (вспомогательная информация) и **/etc/shadow** (хеши паролей). Доступ к файлу с паролями **shadow** имеет лишь учетная запись **root**, доступ к файлу **passwd** на чтение, как правило, не ограничен

Права доступа — совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы (информации, её носителям, процессам и другим ресурсам) установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации.

2. Группы пользователей

Каждая учетная запись обладает определенными правами доступа и привилегиями в системе. Эти права могут выставляться администратором для каждой учетной записи отдельно. Однако это не всегда удобно, т.к. многие пользователи обладают одинаковыми правами доступа, и приходится для соответствующих учетных записей выставлять одни и те же права. По-

этому еще одним инструментом управления разграничением доступа в ОС являются **группы**.

Группа – это совокупность учетных записей, обладающих одинаковыми правами. Каждая отдельная учетная запись может принадлежать к одной или нескольким группам, и, следовательно, обладать правами группы.

Все группы можно условно разделить на две категории:

– **Стандартные группы** пользователей создаются автоматически при установке ОС.

– **Пользовательские группы** – зарегистрированные группы ОС. Такие группы создаются и управляются администратором или пользователем, имеющим соответствующие права.

Далее перечислим и охарактеризуем основные **стандартные группы** ОС Windows.

Администраторы - членство в этой группе по умолчанию предоставляет самый широкий набор прав и возможность изменять собственные права. По умолчанию членом этой группы является только встроенная учетная запись Администратора. Права Администратора в системе практически неограниченны, хотя учетная запись SYSTEM обладает еще более высокими привилегиями.

В целях безопасности рекомендуется использовать административный доступ только для выполнения следующих действий:

- установки операционной системы и ее компонентов (например, драйверов устройств, системных служб и так далее);
- установки пакетов обновления;
- обновления операционной системы;
- восстановления операционной системы;
- настройки важнейших параметров операционной системы (политики паролей, управления доступом, политики аудита, настройки драйверов в режиме ядра и так далее);
- вступления во владение файлами, ставшими недоступными;
- управления журналами безопасности и аудита;
- архивирования и восстановления системы.

Опытные пользователи - эта группа поддерживается, в основном, для совместимости с предыдущими версиями и для выполнения несертифицированных приложений. Разрешения по умолчанию, предоставленные этой группе, позволяют членам группы изменять параметры ОС. Члены группы Опытные пользователи имеют больше прав, чем члены группы Пользователи, и меньше, чем члены группы Администраторы. Опытные пользователи могут выполнять любые задачи с ОС, кроме задач, зарезервированных для группы Администраторы (например, установка служб и драйверов).

Опытные пользователи могут:

- устанавливать программы, не изменяющие файлы операционной системы, и системные службы;
- настраивать ресурсы на уровне системы, включая принтеры, дату и время, параметры электропитания и другие ресурсы панели управления.

Опытные пользователи не могут добавлять себя в группу Администраторы. Они не имеют доступа к данным других пользователей на томе NTFS, если соответствующие разрешения этих пользователей не получены.

Пользователи - членами этой группы обычно являются рядовые пользователи системы. Группа Пользователи предоставляет самую безопасную среду для выполнения программ. На разделах с файловой системой NTFS параметры безопасности по умолчанию разработаны, чтобы предотвратить нарушение целостности операционной системы и установленных программ членами этой группы. Пользователи не могут изменять параметры реестра на уровне системы, файлы операционной системы или программы. Они не могут организовывать общий доступ к каталогам или создавать локальные принтеры. Пользователи имеют полный доступ только к своим файлам данных и только к своей части реестра (HKEY_CURRENT_USER). Права на уровне пользователя часто не допускают выполнение пользователем различных приложений. Учетные записи, входящие в группу Пользователи, не могут устанавливать новые приложения в систему и гарантированно могут запускать только сертифицированные приложения. **Именно в эту группу по умолчанию попадают вновь созданные учетные записи.**

Операторы архива - члены этой группы могут архивировать и восстанавливать файлы на компьютере независимо от всех разрешений, которыми защищены эти файлы. Они могут также входить в систему и завершать работу компьютера.

Гости - члены этой группы по умолчанию имеют минимальные права в системе.

Операторы настройки сети - члены этой группы могут иметь некоторые административные права для управления настройкой сетевых параметров.

Пользователи удаленного рабочего стола - члены этой группы имеют право на выполнение удаленного входа в систему.

3. Управление учетными записями и группами

Управление учетными записями в Windows можно осуществлять, используя следующие средства:

1. Оснастка Локальные пользователи и группы (lusrmgr.msc)
2. Оснастка Управление компьютером (compmgmt.msc)
3. Панель управления > Учетные записи пользователей

(nusrmgr.cpl)

4. Командная строка (NET USER, NET LOCALGROUP)

Наиболее мощным и удобным средством управления является оснастка «Локальные пользователи и группы». Однако средства командной строки незаменимы для автоматизации задач управления учетными записями.

Управление учетными записями в Linux можно осуществлять, используя следующие средства:

1. Административная графическая утилита users-admin (в Gnome)
2. Командная строка (**useradd, usermod, userdel, groupadd, groupmod, groupdel, passwd**)

Задание

1. Изучить теоретический материал лабораторной работы

Часть 1.

1. Создать три новых учетных записей с равными правами:
 - первая с названием Админ;
 - вторая с названием Друг;
 - третья с названием Новичок.
2. Перевести учетные записи в следующие группы:
 - в группу пользователи учетная запись Друг;
 - в группу Гость Новичок
3. Проверить работоспособность всех учетных записей.
4. Провести следующее исследование по возможности создания учетных записей пользователями с разными правами (каждый пункт задания повторить два раза с использованием режима управления учетными записями через панель управления и оснастку управление компьютером):
 - войти в систему под пользователем Админ создать учетную запись. Пример, выполнить перевод этой учетной записи из одной группы в другую. Удалить учетную запись. Вывод записать в тетрадь;
 - войти в систему под пользователем Новичок, создать учетную запись. Пример, выполнить перевод этой учетной записи из одной группы в другую. Удалить учетную запись. Вывод записать в тетрадь;
 - войти в систему под пользователем Друг, создать учетную запись. Пример, выполнить перевод этой учетной записи из одной группы в другую. Удалить учетную запись. Вывод записать в тетрадь;
5. Провести следующее исследование по настройке параметров компьютера пользователями с разными правами:
 - войти в систему под пользователем Админ и выполнить следующие действия. Вывод записать в тетрадь;
 - a. изменить показания часов компьютера;
 - b. остановить любую службу по выбору;
 - c. изменить параметры виртуальной памяти компьютера;
 - d. изменить пароль учетной записи Админ, Новичок, Друг.
 - войти в систему под пользователем Новичок и выполнить следующие действия. Вывод записать в тетрадь;
 - a. изменить показания часов компьютера;
 - b. остановить любую службу по выбору;

- с. изменить параметры виртуальной памяти компьютера;
- д. изменить пароль учетной записи Админ, Новичок, Друг.
- войти в систему под пользователем Друг и выполнить следующие действия. Вывод записать в тетрадь;
 - а. изменить показания часов компьютера;
 - б. остановить любую службу по выбору;
 - с. изменить параметры виртуальной памяти компьютера;
 - д. изменить пароль учетной записи Админ, Новичок, Друг.

Часть 2.

1. Изучить теоретический материал лабораторной работы.
2. Изучить управление учетными записями в Windows через оснастку **Локальные пользователи и группы.**

Для **вызова оснастки** необходимо:

- а) Нажать **Пуск > Выполнить**
- б) Набрать *lusrmgr.msc* и нажать ОК
3. Изучить управление учетными записями в Windows через консоль.

Для **управления учетными записями через консоль** необходимо:

- а. Нажать **Пуск > Выполнить**
- б. Набрать *cmd* и нажать ОК
- с. Использовать команды **net user** и **net localgroup**
4. Создайте учетные записи, показанные в следующей таблице. Затем протестируйте процесс входа в систему, используя одну из созданных учетных записей

Имя пользователя	Полное имя	Пароль	Менять пароль
User1	User One	Нет пароля	Должен
User2	User Two	Нет пароля	Не должен
User3	User Three	User3	Должен
User4	User Four	User4	Не должен

5. Создайте две локальные группы Group1 и Group2 и добавьте в них учетные записи пользователей.

Имя группы	Описание группы	Члены группы
Group1	пользователи	user1, user2
Group2	пользователи	user3, user4

- a. Затем следует удалить пользователей из первой группы и добавить его во вторую группу
- b. Добавить пользователей с правами администратора в первую группу

После этого удалить обе созданные группы

Контрольные вопросы.

1. Почему первая учетная запись создается всегда с правами администратор?
2. Где кроме как в *Панель управления – Учетные записи* можно создавать учетные записи и изменять их права?
3. В чем разница между доменными и локальными учетными записями?
4. Какие виды учетных записей вам известны?
5. Какая информация необходима для создания локальной учетной записи?
6. Как создать учетные записи пользователей в системе?
7. Зачем нужно использовать группы?
8. Как создать локальную группу?
9. Каковы последствия удаления группы?
- 10.** Каковы различия между встроенными и обычными локальными группами?
11. Перечислите встроенные группы пользователей.