

## ACTIVE DIRECTORY – МЕХАНИЗМ ЛОГИЧЕСКОГО СТРУКТУРИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Валерий ГАЛИЦ**, преподаватель,  
*Бэлцкий государственный университет имени Алеку Руссо*

**Summary:** *From the point of view of administration, computer network can be of two types: equivalent/homogeneous and centralized. Homogeneous network has small dimensions and, as a rule, is used by not very big organizations or in home conditions. Centralized network is applied in large organizations/companies and as software support – use special program package.*

*Directory service “Active Directory” is considered to be one of the special program packages. It shows network in its virtual logical and physical representations, which are administrated by means of special servers – domain controllers. In this way centralized computer network, derived in this way, is named domain.*

**Key-words:** *computer network, logical structure of the enterprise directory service, information system, information systems services, Active Directory.*

## **Введение**

С точки зрения управления, компьютерные сети бывают 2-х типов: равнозначные или однородные и централизованные. В равнозначных сетях каждый компьютер представляет собой независимую систему со своей базой данных пользователей, своими настройками и правами доступа. При организации каких-либо сетевых изменений каждый компьютер должен быть настроен индивидуально. Основными характеристиками рабочей группы являются:

- (1) все компьютеры настраиваются отдельно;
- (2) локальные учетные записи;
- (3) отсутствие единой защиты сети;
- (4) применяется в небольших или логически не структурированных сетях.

Централизованное управление предполагает организацию между компьютерами модели взаимодействия “клиент-сервер”, то есть все настройки сети, базы данных пользователей, права доступа хранятся централизованно на сервере. Другие компьютеры получают данные настройки в процесс загрузки и применяют их локально. В таких сетях изменение настроек на сервере активизирует их для всех компьютеров сети. Несомненно, централизованный подход лучше равнозначного, несмотря на то, что он требует определенной подготовки специалистов. Например, в сети на базе операционной системы Windows централизованное управление организуется с использованием службы каталогов Active Directory, управление которой требует компетентных специалистов [1].

### **1. Определение службы каталогов Active Directory и основные ее задачи**

Служба каталогов – это сетевая служба, которая идентифицирует все ресурсы сети и делает их доступными для пользователей. Служба каталогов централизованно хранит всю информацию, требуемую для использования и управления этими объектами, упрощая процесс поиска и управления данными ресурсами. Служба каталогов работает как главный коммутатор сетевой ОС. Она управляет идентификацией и отношениями между распределенными ресурсами и позволяет им работать вместе.

Active Directory (AD) – служба каталогов, поставляемая с Microsoft Windows, начиная с Windows 2000 Server. Active Directory содержит каталог, в котором хранится информация о сетевых ресурсах, и службы, предоставляющие доступ к этой информации.

Основные задачи, на выполнение которых нацелена служба Active Directory [2]:

- (1) хранение информации об объектах сети и предоставление этой информации пользователям и системным администраторам;
- (2) разрешение пользователям сети обращаться к общим ресурсам, единожды введя имя и пароль;
- (3) представление сети в интуитивно понятном иерархическом виде и разрешение централизованно управлять всеми объектами сети;
- (4) повышение степени информационной безопасности за счет разграничения административных полномочий обслуживающего персонала и внедрения современных методов защиты информации;

- (5) проектирование единой структуры каталога так, как это необходимо в организации, чтобы обеспечить прозрачное использование информационных ресурсов в рамках компании.

## **2. Логическая структуризация компьютерной сети**

Если рассмотреть компьютерную сеть с точки зрения ее составных элементов, то ее основными объектами являются: компьютеры, пользователи, периферийные устройства (принтер, сканер и т. д.), общедоступные директории и файлы, сетевые службы, именные области разного уровня (леса, деревья, домены, поддомены). Служба каталогов Active Directory позволяет организовать их в логическую структуру сети и тем самым виртуально отразить и управлять их назначением и возможностями [3].

## **3. Возможности организации рабочего процесса при помощи Active Directory**

Организация рабочего процесса в Active Directory может быть организована при помощи:

- (1) настроек режима работы пользователей – указания времени работы (дни и часы), компьютеры, за которыми возможна работа определенных пользователей;
- (2) настроек профайла (личные настройки) пользователя – настройка индивидуального рабочего стола, программного обеспечения, которое ему разрешено запускать, домашняя директория, правила автоматизации при запуске и выключении операционной системы;
- (3) настроек групповых политик домена – настройка правил безопасности и ограничений. Данная настройка может быть организована как для пользователя (вне зависимости от компьютера, на котором он работает), так и для компьютера (вне зависимости от пользователя, который за ним работает);
- (4) общего централизованного документооборота на базе службы DFS. Ее применение позволяет организовать доступ к сетевым ресурсам с одного места, вне зависимости от их расположения;
- (5) делегирования прав – то есть распределение прав управления областями логической структуры предприятия и указание доступных административных функций;
- (6) аудит – ведение учета работы с учетом практически всех операций произведенных пользователями за компьютерами [4].

## **4. Интеграция с другими программными продуктами, проблемы внедрения и альтернативы**

Для взаимодействия со сторонними программными продуктами используется базовый протокол доменной структуры Active Directory – LDAP. Его поддержка включена во многие современные языки программирования и среды разработки. Используя LDAP можно как получить данные из Active Directory, так и записать их при наличии достаточных прав.

Основными проблемами внедрения Active Directory на предприятии являются:

- (1) недостаток профессионализма у IT отделов;

- (2) затраты на конфигурирование логической и физической структуры предприятия;
- (3) затраты на техническую часть сети;
- (4) затраты на лицензионное программное обеспечение;
  - a. Windows 2008 Server Standart – 999\$;
  - b. Exchange Server 2010 Standard – 735\$;
  - c. Microsoft Forefront Threat Management Gateway (Forefront TMG), ранее известный как Microsoft Internet Security and Acceleration Server (ISA Server) – 850\$.

С точки зрения своих функциональных возможностей служба каталогов Active Directory уникальна. Альтернативы Active Directory, такие как: – Mandriva Directory Server, 389 Directory Server, OpenLDAP обладают только ~30% функционалом Active Directory.

### **Заключение**

Служба каталогов Active Directory доступна в основном большим предприятиям, но при этом она дает большие преимущества в сфере управления его компьютерной сетью. Основными преимуществами внедрения Active Directory являются:

- (1) централизованность управления;
- (2) единая регистрация пользователей;
- (3) делегирование административных задач;
- (4) интегрированная безопасность;
- (5) возможность интеграции с другими программными продуктами;
- (6) расширяемость доменной структуры.

Затраты, требуемые при внедрении Active Directory на большие предприятия, несопоставимы с преимуществами управления, которые она предоставляет.

### **Литература:**

1. *MICROSOFT WINDOWS 2000 ACTIVE DIRECTORY SERVICES*. Учебный курс MCSE: Пер. с англ. – 3-е изд., Москва: Издательство “Русская Редакция”, 2004. 608 стр. ISBN 5-7502-0247-X;
2. *МЕТОДОЛОГИЯ ВНЕДРЕНИЯ MICROSOFT ACTIVE DIRECTORY*. Доступен в Интернет по адресу: <<http://www.intuit.ru/department/os/msactivedir/1/>>
3. РУССИНОВИЧ, М.; СОЛЮМОН, Д. *Внутреннее устройство Microsoft Windows: Windows Server 2003. Windows XP и Windows 2000*. Мастер-класс – 4-е, Москва, Издательство «Русская Редакция», 2005. – 992 стр, ISBN: 978-5-469-01174-3;
4. POLICELLI, J. *Active Directory 2008: Domain Services*. Sams Publishing, 2009, 492 стр. ISDN: 978-0-672-33045-2.