

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ**

# **ОТЧЕТ**

**ОБ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ НА  
ОГУП “ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ”**

**ВЫПОЛНИЛ:**  
СТУДЕНТ I КУРСА ГР. И-04-2  
**ПИВКОВ В.А.**  
**ПРОВЕРИЛ:**  
**ШМАРИОН М.Ю.**

## Содержание.

1.	<u>Анализ стандарта специальности</u>	3
2.	<u>Социально – экономическое состояние Липецкой области</u>	4
3.	<u>Программа исследования</u>	5
4.	<u>Проведение исследования</u>	6
4.1.	<u>Организационно – управленческая структура ОГУП “Липецкая областная ветеринарная лаборатория”</u>	6
4.2.	<u>Описание задач решаемых с использованием компьютера и задач, которые можно решать более эффективно с помощью компьютера</u>	6
4.3.	<u>Перечень задач для совершенствования</u>	7
4.4.	<u>Определение уровня компьютерной подготовки сотрудников</u>	7
5.	<u>Этап обработки полученных данных и разработки постановки задач совершенствования : “Организация Linux – сервера для Windows – клиентов”</u>	8
	<u>Введение</u>	8
5.1.	<u>Постановка задачи</u>	9
5.2.	<u>Общая информация о Samba</u>	10
5.3.	<u>Установка пакета Samba</u>	11
5.4.	<u>Настройка сервера Samba</u>	13
5.5.	<u>Единая аутентификация в Windows и Linux</u>	15
5.6.	<u>Доступ к SMB – ресурсам из Linux</u>	16
5.7.	<u>Запуск приложения Windows в среде Linux</u>	18
5.8.	<u>Доступ к принтеру Linux для Windows-клиентов</u>	19
5.9.	<u>Настройка клиентских станций Windows</u>	20
5.10	<u>Настройка производительности Samba</u>	21
	<u>Список литературы</u>	22

## 1. Анализ стандарта специальности

Специальность – информатика. Человек обладающий такой специальностью должен :

- ✓ иметь целостное представление об информатике как науке, её месте в современном мире и в системе наук
- ✓ владеть системой знаний о теоретических основах информатики
- ✓ знать программное обеспечение ЭВМ
- ✓ знать устройство ЭВМ, тенденцию развития архитектуры ЭВМ
- ✓ обладать навыками программирования на нескольких проблемно- и машинно – ориентированных языках, отладке и тестировании программ
- ✓ иметь навыки работы с ЭВМ нескольких типов, различными вспомогательными устройствами, с системными и прикладными программными средствами общего назначения
- ✓ владеть методами работы в локальных сетях и системах телекоммуникации
- ✓ владеть методологией построения математических моделей и их компьютерных реализации, знать конкретные математические модели в различных областях
- ✓ Объектами профессиональной деятельности информатика (с квалификацией в области) являются:
- ✓ информационные процессы, которые определяются спецификой предметной области;
- ✓ события, функциональные процессы и базы данных в предметной области, действия по выработке управленческого решения или по разработке экспертного заключения, информационные потоки, ресурсы
- ✓ новые направления деятельности в области применения, требующие внедрения компьютерного оборудования, локальных вычислительных сетей или средств выхода в глобальные информационные сети.
- ✓ профессионально-ориентированные информационные системы в области экономики, юриспруденции и в других областях.

Основными видами профессиональной деятельности являются: организационно-управленческая, проектно-технологическая, маркетинговая, экспериментально-исследовательская, консалтинговая, аналитическая, эксплуатационная деятельность.

Выпускники этой специальности должны быть готовы к внедрению методов информатики в предметную область, развитию возможностей и адаптации профессионально-ориентированных информационных систем, оптимизация информационных процессов обработки информации, решению задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения предметной области.

Информатик (с квалификацией в области) должен осуществлять профессиональную деятельность и уметь решать задачи, соответствующие его квалификации.

## **2. Социально – экономическое состояние Липецкой области**

Липецкая область находится в Центральной части европейской территории России, 400 км к югу от Москвы. Население свыше 1250 тыс. человек, из которых 64% - городское, 36% - сельское.

Промышленное производство является основой экономического потенциала области, на его долю приходится 60% валового регионального продукта. Промышленный комплекс области состоит из 207 крупных предприятий, включает в себя черную металлургию, машиностроение, электроэнергетику, пищевую, химическую, легкую промышленность и промышленность стройматериалов.

В числе крупнейших промышленных предприятий - АО: «НЛМК» - флагман металлургической отрасли, одно из самых современных и технически совершенных предприятий России, «Завод холодильников «Стинол», обеспечивающий своей продукцией рынок на 60%, «Липецкэнерго», «Липецкхлебмакаронпром».

Благоприятные климатические условия, наличие черноземов, 85% всей территории области, способствуют развитию растениеводства, которое является основой сельскохозяйственного производства.

Область располагает развитой транспортной инфраструктурой. Общая протяженность ж/д сети - свыше 800 км. По насыщенности автомобильных дорог область входит в первую десятку регионов России. Расположенный в окрестности Липецка аэродром способен принимать самолеты любого класса. Имеются все современные системы связи.

Строительный комплекс области обладает высоким потенциалом. В Липецкой области насчитывается около 600 строительных организаций, в том числе 400 малых предприятий, занимающихся различными видами строительства. На территории Липецкой области находятся 24 крупных и средних предприятия, занимающихся производством изделий и материалов общестроительного назначения.

Банковская и страховая системы области представлены Липецким областным банком, который в условиях кризисной ситуации способен обеспечить бесперебойное обслуживание предприятий Липецкой области, и филиалами ведущих банков России: Сбербанк, СБС - Агро, Промстройбанк, Росбанк, Газпромбанк, Связьбанк. Успешно действуют страховые компании: Росстрах «Липецк», «Аско-Липецк», «Военно-страховая компания».

На территории области функционируют 678 общеобразовательных школ, 496 детских учреждений, 34 профессионально-технических училища, 7 высших и 22 специальных учебных заведения.

В системе здравоохранения трудятся 3,6 тыс. врачей и 13 тыс. человек среднего медицинского персонала.

### 3. Программа исследования:

- ✓ выявление отраслей экономики, в которых возможно трудоустройство меня как будущего специалиста.
- ✓ определение предприятия для исследования
- ✓ оставление организационной структуры предприятия
- ✓ указание рабочих мест, где используется вычислительная техника. Анализ вычислительной техники.
- ✓ описание задач, решаемых с помощью компьютера
- ✓ выявление и описание задач, которые можно более эффективно решить при помощи компьютера и тех задач, которые целесообразно было бы автоматизировать.
- ✓ выявление уровня компьютерной грамотности на данном предприятии.
- ✓ определение тех сотрудников, которым необходимо повышение квалификации в области компьютерной техники, составление списков таких сотрудников.
- ✓ подробное описание задач необходимых для автоматизации или для совершенствования.

## 4. Проведение исследования

### 4.1 Организационно – управленческая структура ОГУП “Липецкая областная ветеринарная лаборатория”

Руководство деятельностью организации осуществляет директор. Он решает основные вопросы: определение основных направлений социального и экономического развития, утверждение планов и отчетов об их выполнении. Директор несет материальную и административную ответственность за достоверность результатов проведенных лабораторных исследований, бухгалтерских отчетов и др.

Главный бухгалтер ведет деятельность по составлению документальных отчетов предприятия, контролирует правильное оформление бухгалтерской документации.

Бухгалтера проводят начисление заработной платы, принимают оплату за проведенные исследования, составляют отчеты, ведут бухгалтерскую документацию.

Ветеринарные врачи проводят исследования поступившего материала, выписывают экспертизы.

Лаборанты проводят подготовку материала для исследований.

Водитель выполняет поручения вышестоящего начальства, связанные с его деятельностью.

Вычислительная техника используется для различных целей, а в частности для ведения бухгалтерии, проведения экспертиз, подготовки отчетов и т.п.

В принципе во всех отделах используются компьютеры примерно с одинаковой конфигурацией “железа”:

- CPU Intel Pentium 4 1.8/2.5 GHz 512k/533Mhz/ <Soc – 478>
- MB ASUS P4S800 Soc-478 SiS661FX DDR AGP8X+VGA ATA-133 6ch. LAN USB2.0

АТХ

- ОЗУ DDR 256/512Mb PC3200 Digma
- HDD 80 Gb Samsung SP0822N 7200rpm
- Video int / NVidia GeForce 2 MX 32 Mb
- Sound int
- Монитор 17” LG Flatron EZ T730PU
- Принтер HP Laser Jet 1200
- Сетевая карта Nc FastEthernet 3Com 905 CX-TX-M <PCI 32BIT 100Mbps, UTP>
- ИБП APC Back-UPS 500VA (BK500RS)
- программное обеспечение MS Windows 9x/ME + различный набор специфических программ для данной сферы деятельности

Всего на предприятии насчитывается тридцать два компьютера объединенных в одноранговую ЛВС Ethernet, созданную по топологии “звезда”. В качестве сетевого кабеля используется “витая пара” UTP 5. Выход в Internet реализуется с помощью Dial – Up модема Ascom – M56EMSF, который находится в бухгалтерии.

### 4.2. Описание задач решаемых с использованием компьютера и задач, которые можно решать более эффективно с помощью компьютера:

С помощью компьютера реализуются различные задачи, специфичные для разных отделов лаборатории.

В бухгалтерии при помощи комплекса программ от небезызвестной российской фирмы 1С ведется полный финансовый учет предприятия, также используется пакет от Microsoft MS Office 2000 (неполные версии): MS Word и MS Excel. При помощи этих программ заполняются различные заявления, бланки отчетов, таблицы, редактируется документация различного назначения.

В отделах предприятия используются различные специфичные программы для проведения экспертиз.

При наличии выделенного файлового сервера сети можно было значительно упростить работу с отчетами, выкладывая их в одном месте, а не “бегая” с ними из

отдела в отдел, что значительно бы сэкономило время сотрудников.

#### **4.3. Перечень задач для совершенствования**

Создание выделенного файлового сервера работающего под управлением ОС Linux, т. е. “Создание Linux – сервера для Windows – клиентов”

#### **4.4 Определение уровня компьютерной подготовки сотрудников**

Для работников ОГУП “Липецкая областная ветеринарная лаборатория” требуются знания MS Word, MS Excel, также поверхностного знания ОС семейства MS Windows 9x/ME. Некоторые специалисты должны знать 1С – Бухгалтерия, а врачи и лаборанты – специфичные программы для своих исследований.

## **5. Этап обработки полученных данных и разработки постановки задач совершенствования : “Организация Linux – сервера для Windows – клиентов”**

### **Введение**

Приходится признать неизбежное: операционная система Windows не собирается покидать нас, и нельзя ее игнорировать. Как говорится: “Худой мир лучше доброй ссоры”. Распределение сфер влияния можно представить так: UNIX и Linux располагают удобными средствами работы в Internet по протоколам TCP/IP, когда именно Windows является любимой настольной системой миллионов пользователей. А на долю системных администраторов выпадает роль миротворцев.

К счастью современные административные средства позволяют существенно снизить риск отторжения Windows – трансплантата в Linux. Реальность такова что обе платформы имеют сильные стороны, и их можно заставить работать совместно. Windows – является популярная и удобная настольная система, способная стать тем мостиком, который соединяет пользователя и сетевой кабель, уходящий куда-то в стену. По другую сторону этой стены находится Linux – надежная и масштабируемая сетевая система.



## 5.1. Постановка задачи

На предприятии ОГУП “Липецкая областная ветеринарная лаборатория” имеется одноранговая ЛВС созданная по топологии “звезда”, все компьютеры данной сети работают под управлением ОС семейства Windows 9x/ME. В наше время одноранговые сети являются не совсем удобным решением для работы, т.е. я ставлю задачу реорганизовать данную сеть в сеть с выделенным файловым сервером. В этой работе будет описана организация взаимодействия Windows – клиентов с сервером ЛВС работающим под управлением ОС Linux, с использованием пакета Samba, что я считаю оптимальным решением: во-первых большинство программных продуктов под ОС Linux как и она сама распространяются по лицензии GNU с открытыми исходными программными кодами, что при знании основ программирования позволяет нам более гибко настроить программный продукт под нужную нам архитектуру системы, а также немаловажно что все они являются полностью бесплатными; во-вторых любая \*.nix-подобная система является идеальным решением для сервера. Единственный недостаток, который я вижу, заключается в том что требуется высокая квалификация системного администратора, а следовательно более высокий оклад.

Для решения данной задачи мне потребуются:

- для организации сервера сети: один из компьютеров предприятия со следующей конфигурацией “железа”

- CPU Intel Pentium 4 1.8 GHz 512k/533Mhz/ <Soc – 478>
- MB ASUS P4S800 Soc-478 SiS661FX DDR AGP8X+VGA ATA-133 6ch. LAN USB2.0

ATX

- O3Y DDR 512Mb PC3200 Digma
- HDD 80 Gb Samsung SP0822N 7200rpm
- Video int
- Sound int
- Монитор 17” LG Flatron EZ T730PU
  - Принтер HP Laser Jet 1200
  - Сетевая карта Nc FastEthernet 3Com 905 CX-TX-M <PCI 32BIT 100Mbps,

UTP>

- ИБП APC Back-UPS 500VA (BK500RS)

- программное обеспечение для сервера сети:

- Дистрибутив Mandrake Linux 10.0 Community 4 CD
- пакет Samba 3.0.2 (входит в дистрибутив)
- различные средства для работы с данным пакетом<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Все они будут описаны ниже

## 5.2. Общая информация о Samba

Чрезвычайно популярный пакет **Samba** распространяется на условиях открытой лицензии **GNU** и реализует серверную часть **CIFS**<sup>1</sup> в Linux.

Сегодня пакет Samba постоянно дорабатывается и расширяется. Он обеспечивает стабильный надежный механизм интеграции компьютеров работающих под управлением Windows в сеть Linux, т.е. с помощью этого пакета наш сервер под управлением Linux, ничем не буде отличаться от сервера сети Microsoft.

Пакет Samba предназначен для использования протокола **SMB (Server Message Block)**, который также называют протоколом **NetBIOS**.

Прелесть этого пакета заключается в том, что он устанавливается только на сервере Linux – никакого дополнительного программного обеспечения на Windows – клиентах не требуется<sup>2</sup>

**Samba** предоставляет пять основных услуг

- ✓ Совместное использование файлов.
- ✓ Сетевая печать.
- ✓ Аутентификация и авторизация.
- ✓ Преобразование имен.
- ✓ Анонсирование служб.

Пакет **Samba** не только позволяет загружать файлы Linux через **CIFS**, но также реализует все основные функции первичного контроллера домена Windows NT. Поддерживается и ряд расширенных возможностей, а именно: доменные учетные записи Windows NT, копирование по сети профилей пользователей Windows и спулинг печати. Samba упрощает совместное использование файлов между Linux и ранними версиями Windows, начиная с Windows 95.

Большая часть функции пакета Samba реализована на двух демонах: **smbd** и **nmdbd**. Первый предоставляет услуги печати и доступа к файлам, а также функции аутентификации и авторизации, а другой управляет важными компонентами **CIFS**: преобразованием имен и анонсированием служб.

В отличие от файловой системы **NFS**<sup>3</sup>, которая тесно связана с ядром, пакет Samba не требует модификации ядра и запускается исключительно как пользовательский процесс.

---

<sup>1</sup>CIFS – единая файловая система для Internet основана на протоколе SMB

<sup>2</sup>При условии, что компьютер уже сконфигурирован на работу в сети

<sup>3</sup>NFS (Network File System) – сетевая файловая система UNIX

### 5.3. Установка пакета Samba

Пакет **Samba** входит в состав дистрибутива который я предлагаю установить на сервер. Рекомендуется загрузить последнюю версию пакета, документацию и вспомогательные средства с официального сайта проекта [www.samba.org](http://www.samba.org)

При установке на первом этапе нужно установить пакеты **samba**, **samba-common** и **samba-client**:

```
# rpm -ih /mnt/cdrom/Mandrake/RPMS/samba
```

Пакет **Samba**, как уже упоминалось выше, состоит из двух основных демонов – **smbd** и **smbd**. Сразу же после их настройки наш сервер будет отображаться в сети.

После установки эти сервисы конфигурируются как автозапускаемые, то есть нам не придется самостоятельно производить никаких действий по их запуску.

Возможен такой вариант, что обращение к ним будет производиться редко, и надо освободить память, в этой ситуации никто нам не мешает добавить их в файл конфигурации суперсервера */etc/xinetd.conf* и запускать по необходимости. При этом надо отключить их автозагрузку с помощью конфигулятора системы.

Ниже будет рассмотрена настройка пакета **Samba** “Вручную”, то есть не прибегая к помощи конфигулятора, можно также использовать конфигуратор **Netconf**, но есть одно “но”: во многих дистрибутивах (не Red Hat или Mandrake), этого конфигулятора может и не быть. Но для более гибкой настройки системы рекомендуется ручное редактирование системных файлов, хотя с помощью **netconf** можно полностью настроить пакет **Samba** – от указания общих параметров (рис. 1) до определения общих ресурсов (рис. 2).

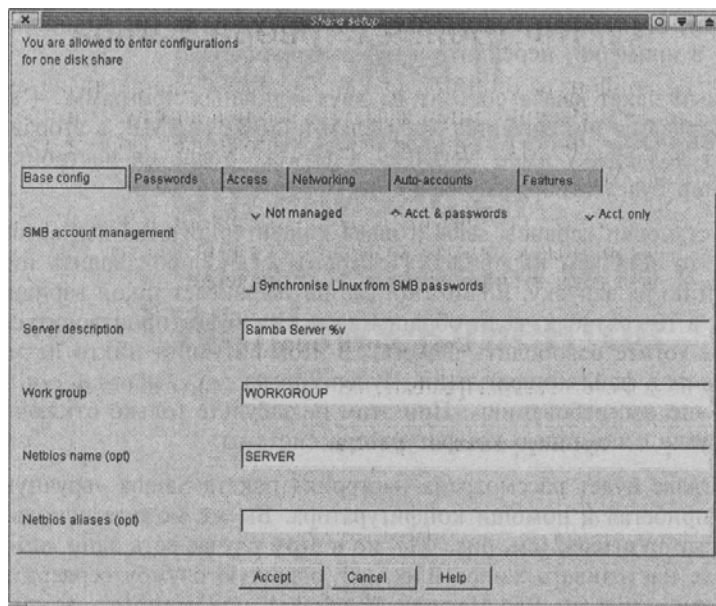
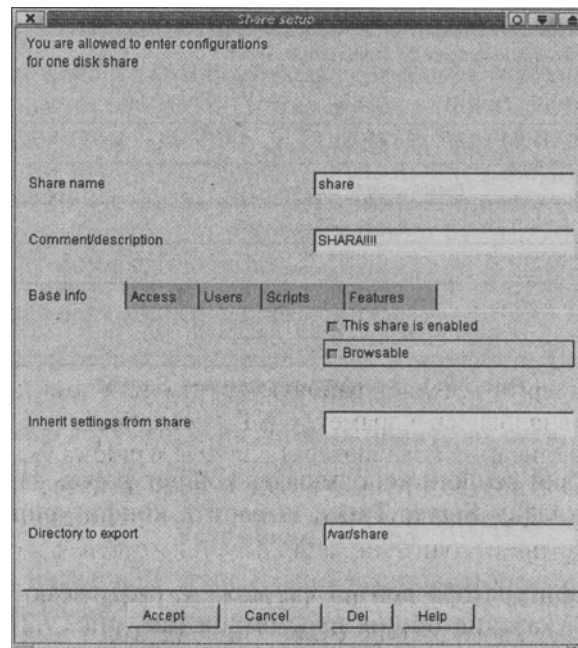


Рис. 1 Общие параметры



*Рис. 2 Определение общих ресурсов*

## 5.4. Настройка сервера Samba

Основным конфигурационным файлом сервера **Samba** является файл */etc/smb.conf*. Именно в нем задаются все используемые и предоставляемые ресурсы.

Файл */etc/smb.conf* состоит из нескольких секций, в начале каждой из которых в квадратных скобках указывается её имя. Параметры в каждой секции указываются в виде записей **Имя = Значение**.

### Секция [GLOBAL]

Основной является секция [**global**], её пример\* приведен в листинге 1.

#### Листинг 1. Пример секции [global]

```
[global]
workgroup = WORK
comment = Linux Server
guest account = guest
security = share
printing = bsd
printcap name = /etc/printcap
load printers = yes
client code page = 866
character set = koi8-r
encrypt password = Yes
log file = /var/log/samba/log.%m
max log size = 50
socket options = TCP_NODELAY SO_RCVBUF=8192 SO_SNDBUF=8192
dns proxy = no
wins support = yes
domains master = yes
interfaces = 192.168.1.1/24 192.168.2.1/24
```

Описание параметров:

- ✓ **Wokgroup** – определяет рабочую группу или имя домена NT
- ✓ **Comment** – аналогичен параметру **NT Description** для ОС Windows NT или **Description** (Описание компьютера) для ОС Windows 9x
- ✓ **Guest account** – задает имя пользователя, указание **guest** в качестве пользователя означает, что используется гостевая учетная запись
- ✓ **Security** – может принимать три параметра:
  - **share** – при каждом доступе будет запрашиваться имя пользовательского ресурса;
  - **user** – для аутентификации будет использоваться имя пользователя и пароль, которые используются для входа в сеть Windows. Это значение используется по умолчанию;
  - **server** – для проверки пароля будет использоваться сервер NT.

Записи **printing** и **printcap name** относятся к подсистеме печати. Первая из них задает систему печати типа **BSD**, а вторая – указывает где расположен файл,

\*Т.к. данная работа является практическим руководством по настройке, то без примеров не обойтись

содержащий информацию о принтерах.

Параметры **client code page** и **character set** необходимы для корректного отображения русскоязычных имен файлов файловой системы Windows.

Параметры **log file** и **max log size** определяют имя файла журнала и его максимальный размер. Опции сокетов задаются с помощью параметра **socket option**. Прежде, чем задавать опции сокета, рекомендуется прочитать справочное руководство по файлу smb.conf.

### Секция [HOMES]

Данная секция определяет параметры совместно используемых ресурсов. Пример её содержимого приведен в листинге 2.

---

#### Листинг 2. Секция [homes]

```
[homes]
comment = Home
browseable = yes
writable = yes
```

---

Параметр **browseable = yes** разрешает отображение совместно используемых ресурсов в сети Microsoft. Параметр **writable = yes** разрешает запись в каталоги (также вместо него может использоваться параметр **read – only = no**).

### Секция [PUBLIC]

Теперь нужно создать общий каталог (см. листинг 3) . Делается это в данной секции.

---

#### Листинг 3. Секция [public]

```
[public]
comment = Public Directory
path = /home/samba
read only = no
```

---

В принципе этого достаточно чтобы произвести настройку сервера Samba.

### 5.5. Единая аутентификация в Windows и Linux.

В последние версии пакета Samba входит дополнительная утилита **WinBind**. Она позволяет подключаться к низкоуровневым библиотечным модулям службы имен и позволяет Linux – серверу получать информацию о пользователях и группах от контроллера домена Windows. Она также дает возможность пользователям Linux менять свои пароли доступа к доменам Windows. Утилита **WinBind** содержит модуль **PAM**, обращающийся к контроллеру домена Windows для аутентификации локальных пользователей Linux. Таким образом, эта утилита является идеальным средством для включения нескольких Linux – станции, в сеть состоящую преимущественно из компьютеров Windows.

## 5.6. Доступ к SMB – ресурсам из Linux.<sup>1</sup>

### Программа **smbclient**.

В очередной раз приходится смотреть правде в глаза, ОС Windows разрабатывалась для обычных пользователей. Любой юзер, чтобы просмотреть ресурсы сети Microsoft, использует пиктограмму “Сетевое окружение” на рабочем столе. А теперь представим что он работает в Linux и хочет посмотреть ресурсы сети. Скорее всего у него возникнут определенные трудности. Но в принципе их можно преодолеть.

Для просмотра ресурсов в сети используем программу **smbclient**. Предположим что нам надо подключиться к общему каталогу share компьютера nt\_1, при этом имя пользователя vovan и пароль noname, это будет выглядеть следующим образом:

```
$ smbclient //nt_1/share -U vovan%noname
```

Если пароль не нужен, то указывается только имя пользователя без знака процента. После подключения к общему ресурсу можно использовать команды, что и при работе с клиентом ftp.

### Программа **smbmount**. Доступ через монтирование

Использовать программу **smbclient** не очень удобно. Гораздо удобнее использовать программу **smbmount**, которая монтирует удаленный общий ресурс, как обычную файловую систему. По моему с этим ресурсом становится работать гораздо приятнее и удобнее. Ниже приведен пример команды, которая монтирует общий ресурс winda компьютера nt\_2, используя имя пользователя vovan. Точка монтирования - /mnt/winda, UID равен 500, GID = 100:

```
smbmount2 //nt_2/winda -U vovan -c 'mount /mnt/winda -u 500 -g 100'
```

Для этих же целей можно воспользоваться командой:

```
smbmount //nt_2/winda/ /mnt/winda -U vovan
```

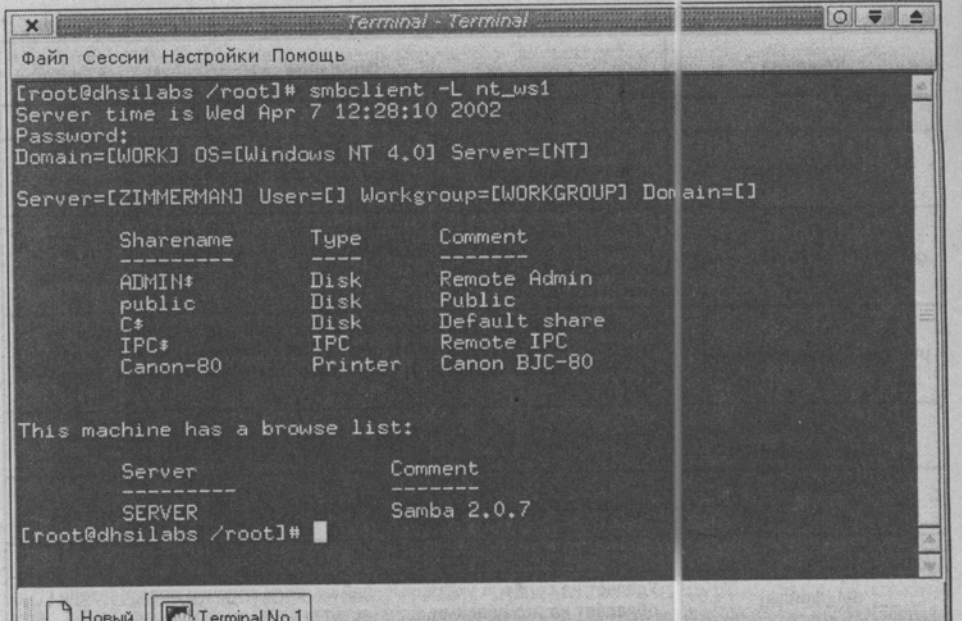
Посмотреть общие ресурсы компьютера можно с помощью опции -L (см. рис.3). Список Browse List (см. рис. 3). Показывает другие SMB – серверы сети с доступными ресурсами. Опция -I разрешает программе smbclient работать с именами DNS. Например, домен называется director.laboratoria, то посмотреть общие ресурсы

компьютера nt\_3 можно командой: `$ smbclient -L -I nt_3.laboratoria.director`

<sup>1</sup> Данный раздел включен в работу из-за того что я также предлагаю в качестве эксперимента включить в сеть ОГУП “Липецкая областная ветеринарная лаборатория” несколько компьютеров работающих под ОС Linux

<sup>2</sup> Использовать эту команду имеет право только пользователь **root**. Для того чтобы обычный пользователь мог использовать эту команду следует для нее установить атрибут **Setuid root**, что является не очень безопасным решением





```

Terminal - Terminal
Файл Сессии Настройки Помощь
[root@dhsilabs /root]# smbclient -L nt_ws1
Server time is Wed Apr 7 12:28:10 2002
Password:
Domain=[WORK] OS=[Windows NT 4.0] Server=[NT]

Server=[ZIMMERMAN] User=[] Workgroup=[WORKGROUP] Domain=[]

      Sharename      Type      Comment
      -----
      ADMIN#         Disk      Remote Admin
      public         Disk      Public
      C#             Disk      Default share
      IPC#           IPC       Remote IPC
      Canon-80       Printer   Canon BJC-80

This machine has a browse list:

      Server          Comment
      -----
      SERVER          Samba 2.0.7
[root@dhsilabs /root]#

```

Рис. 3 Общие ресурсы

### Программа LinNrighborhood

Данная программа позволяет осуществлять доступ к ресурсам **SMB** из под графической среды **XWindow** для \*.nix систем. Я не буду вдаваться в подробности настройки и использования данной программе, потому-что планируется что наш сервер сети будет работать в режиме консоли, чтобы сильно не “кушать” итак скромные ресурсы “железа”.

## 5.7. Запуск приложения Windows в среде Linux

В Mandrake Linux 10.0 Community возможно запускать приложения Windows. Это делается различными методами, но все они обычно сводятся к созданию так называемых “виртуальных машин”, т.е. эмуляции среды Windows. Как правильно такие среды являются несколько нестабильными, но большинство распространенных приложения довольно хорошо работает в них.

Коммерческий эмулятор **VMware** делает компьютер единой виртуальной машиной, в которой может функционировать несколько операционных систем. “Гостевые” виртуальные машины запускаются поверх базовой ОС, роль которой может играть либо Linux, либо Windows NT/2k/XP. Не зависимо от того какая ОС является базовой, поверх нее может установиться любая x86-совместимая операционная система. Таким образом эта программа является идеальным решением для разработки и тестирования переносимого программного обеспечения. Она также позволяет формировать “сеть” виртуальных файловых систем, которые будут совместно взаимодействовать друг с другом и совместно использовать реальное сетевое соединение.

Рассматривать остальные эмуляторы среды Windows я не вижу смысла, т.к. **VMware** не имеет аналогов такого уровня<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Wine и Lin4Win значительно ему уступают

## 5.8. Доступ к принтеру Linux для Windows-клиентов

Для обеспечения поддержки печати мы уже сделали почти все необходимое. Параметр секции **[global] load printers** загружает принтеры из файла */etc/printcap* (см. листинг 1). Используется система печати **BSD**. Теперь нам осталось определить секцию **[printers]** файла *smb.conf* (см. листинг 5). В этой секции задаются глобальные параметры для всех принтеров, поэтому нет необходимости указывать их отдельно для каждого принтера.

---

### Листинг 5. Секция [printers]

```
[printers]
comment = All Printers
security = server
path = /var/spool/lpd/lp
browseable = yes
printable = yes
public = yes
writable = no
create mode = 0700
```

---

Некоторые параметры, используемые в этой секции (**browseable**, **writable**, **comment**), имеют те же значения, что и в секции **[homes]**. Параметр **path** задает буферный каталог, в который файлы будут копироваться перед печатью (так называемый *спул* принтера).

Параметр **public** в значении **yes** разрешает печать из-под гостевой учетной записи, то есть всем желающим. Чтобы запретить печать из-под гостевой учетной записи, то можно в качестве значения **public** указать **no**. В этом случае доступ к принтеру будут иметь только зарегистрированные на сервере пользователи. Параметр **writable** устанавливаем в значении **no**, для того, чтобы в *спул* могли записываться только печатаемые файлы.

Подключение к Windows-компьютеру сетевого принтера, подключенного к Linux-серверу, осуществляется аналогично подключению обыкновенного сетевого принтера, подключенного к рабочей станции Windows. В нашем случае, в ОС Windows 98 мы продельываем следующие действия:

- ✓ Выполняем команду меню “Пуск” => “Настройка” => “Принтеры”
- ✓ Активируем мастер **Установки принтера**
- ✓ Выбираем тип принтера: **сетевой**
- ✓ Указываем путь к принтеру или нажимаем на кнопку “Обзор” для автоматического выбора ресурсов
- ✓ Далее установка сетевого принтера аналогична установке локального

## 5.9. Настройка клиентских станций Windows

Настройка клиентской станции Windows 9x процедура достаточно простая и понятная среднему пользователю. Большинство действий выполняется в меню “Сеть”.

Прежде всего нужно обнаружить сетевую плату, в нашем случае это действие уже выполнено. Далее проводится действие добавления нужных сетевых протоколов и удаления ненужных.

Далее устанавливаются следующие клиент-серверные компоненты:

- “Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft”
- “Клиент для сетей Microsoft”
- “HP JetAdmin” (для доступа к сетевому принтеру)<sup>1</sup>

Закладка “Сеть / Компьютер” позволяет установить имя данной машины в сетях Microsoft (Smb) и принадлежность ее к рабочей группе сети Microsoft

---

<sup>1</sup>Для машин на которых нет принтеров

## 5.10. Настройка производительности Samba

Сразу бы хотелось сказать, что Samba не находит широкого распространения в тех областях, где важна производительность. Систему на базе Samba следует масштабировать горизонтально, за счет добавления дополнительных серверов, а не выжимать последние несколько процентов из ресурсов сервера. В итоге трудно найти какие-то сведения о настройке этого продукта, которая могла бы обеспечить высокую производительность. Однако вот некоторые рекомендации.

Для того чтобы добиться максимальной производительности, при настройке Samba совершенно необходимо учитывать следующее. Во-первых, не следует оставлять высокий уровень протоколирования, если не ведется работа по отладке системы. Во-вторых важно понимать что *strict sync*, *strict locking* и *strict always* оказывают огромное воздействие на производительность (*strict locking* – в меньшей степени).

Кроме того можно поэкспериментировать с установкой флагов **TCP\_NODELAY** и **IP\_TOS\_LOWDELAY**. Установка этих флагов уменьшая задержку за счет снижения производительности, однако их применение может быть ограничено. Настройка буферов отправки и приема с помощью **SO\_SNDBUF** и **SO\_RCVBUF** обычно не приносит пользы, поэтому их лучше настраивать на системном уровне. В конфигурационный файл следует добавить опции `read raw` и `write raw`, поскольку они позволяют Samba получать из сети большие порции данных (до 64 Кбайт). Если не задана опция *wide links*, позволяющая следовать по символическим ссылкам за пределы файловой системы, то следует добавить опцию `getwd cache` для того, чтобы кэшировать пути к каталогам. Это предотвратит “обход” дерева каталогов и может существенно повысить производительность.

## Список литературы

- ✓ «Межвузовский сборник научных трудов Центральное Черноземье: хозяйство и население».
- ✓ Г. Зимин “Липецкая область (социально-экономический очерк)”.
- ✓ Д. Н. Колисниченко “Linux – сервер своими руками” НиТ 2004
- ✓ Э. Немец, Г. Снайдер, Т. Хейт “Руководство администратора Linux” Вильямс 2004
- ✓ Д.-П. Мусумели, М. Лукидес “Настройка производительности UNIX-систем” Символ-Плюс 2003