

КУРСОВАЯ РАБОТА

По теме: Сборка и настройка сервера. Адаптация сервера под определенный бизнес.

Выполнил: учащийся III модуля
Акопян Андрей Алексеевич

Введение

- Файловые серверы — это хранилища всей самой ценной информации в компании. Их нужно оберегать в первую очередь. Подчас руководство компаний больше беспокоится за безопасность рабочих станций, но они как раз предназначены для того, чтобы обрабатывать какие-то массивы данных в течение дня, а все важное собрано именно на файловом сервере. В частности, все бухгалтерские приложения запускаются именно оттуда. Фактически атака на файловый сервер равнозначна атаке на вашу бухгалтерию, на ваших юристов — на все самые ценные данные компании. Мы соберем сервер и настроим его для бухгалтерской компании штатом 45 ПК. Я считаю, что чем мощнее комплектующие для любого компьютера или сервера, тем дольше и надежнее он будет работать. Именно поэтому я выбирал достойные составные части для нашего сервера.

ПРИСТУПАЕМ К СБОРКЕ ФАЙЛОВОГО СЕРВЕРА

Процессор:

Серверный процессор Intel Xeon Silver 4210R OEM

LGA 3647, 10 x 2.4 ГГц, L3 - 13.75 МБ, 6xDDR4-2400 МГц, TDP 100 Вт [подробнее](#)

Сравнить ★★★★★ 1 👁️ 100 💬 🔗

56 599 ₺
от 5 517 ₺/мес. 📄 ❤️ Купить

В магазинах: [послезавтра](#) Доставим на дом: [послезавтра](#)

Аналоги

Серверный процессор Intel Xeon Silver 4214R... 	Серверный процессор Intel Xeon Silver 4214... 
Купить 73 599 ₺	Купить 70 899 ₺

Материнская плата:

Материнская плата Supermicro X11SSH-F-B

245 человек интересовались за 2 месяца

[Оставить отзыв](#) [Характеристики](#) [Задать вопрос](#)

[Следить за снижением цены](#) [В избранное](#) [Сравнить](#)



Коротко о товаре

Область применения	.....	для сервера
Форм-фактор	.....	microATX
Сокет	.....	LGA1151
Память	.....	4 x DDR4 DIMM, поддержка ECC (1600-2400 МГц)
Количество слотов M.2	.....	1
Тип интерфейса M.2	.....	PCI-E
Поддержка PCI Express	.....	3.0
Внешние интерфейсы	.....	D-Sub
Поддержка SLI/CrossFire	.....	нет
Минимальная частота памяти	.....	1600 МГц

[Подробнее](#)

[Задать вопрос о товаре](#)

35 690 ₽

-9%

32 370 ₽ или частями

По клику в удобный момент, 4 дня **— бесплатно**

Самовывоз в среду, 27 июля **— бесплатно**

Доставка Яндекс

Оплата онлайн

[Добавить в корзину](#)

Lime Store ★ 5/9482 отзыва

[Отличный продавец](#)

28 620 ₽ сегодня

и 3 750 ₽ потом

[Оформить](#)

Оперативная память:

Серверная оперативная память Micron ECC Reg [MTA18ASF4G72PDZ-2G9E1] 32 ГБ



DDR4, 32 Гбx1 шт, 2933 МГц, 21-21-21 подробнее



Сравнить



97,01



12 999 Р

от 1 267 Р/мес.



Уведомить

Товара нет в наличии

Аналоги

Конфигуратор ПК

Жесткие диски:

500 ГБ SSD M.2 накопитель Samsung 980 PRO [MZ-V8P500BW]

PCI-E 4.0 x4, чтение - 6900 Мбайт/сек, запись - 5000 Мбайт/сек, 3 бит TLC, NVM Express [подробнее](#) **SAMSUNG**

Сравнить ★★★★★ 522 🌱 99,53 💬 27

14 999 ₺
от 1 462 ₺/мес.

В наличии: в 1 магазине Доставим на дом: послезавтра

[Конфигуратор ПК](#) [Аксессуары](#) [Аналоги](#)

Подберите комплектующие без проблем с совместимостью



480 ГБ Серверный SSD накопитель Crucial Micron 5300 MAX [MTFDDAK480TDT-1AW1ZABYY]

SATA III, чтение - 540 Мбайт/сек, запись - 460 Мбайт/сек, 3D NAND 3 бит TLC [подробнее](#) **Micron**

Сравнить ★★★★★ 1 🌱 100 💬

25 999 ₺
от 2 534 ₺/мес.

Объем накопителя: **480 ГБ** 1920 ГБ

В магазинах: послезавтра Доставим на дом: послезавтра

[Аксессуары](#) [Аналоги](#)

Радиатор для SSD M.2 Evercool EC-M2 Радиатор для SSD M.2 Espada ESP-R1



На нем будет установлена серверная ОС

4 ТБ Жесткий диск Toshiba N300 [HDWG440UZSVA]



SATA III, 6 Гбит/с, 7200 об/мин, кэш память - 256 МБ, RAID Edition **TOSHIBA** подробнее

Сравнить ★★★★★ 5 100



12 299 ₺

от 1 199 ₺/мес.



Купить

В наличии:
в 1 магазине

Доставим на дом:
завтра

Конфигуратор ПК

Аксессуары

Аналоги

Подберите комплектующие без проблем с совместимостью

Добавить в сборку

6 ТБ Жесткий диск Toshiba N300 [HDWG460UZSVA]



SATA III, 6 Гбит/с, 7200 об/мин, кэш память - 256 МБ, RAID Edition **TOSHIBA** подробнее

Сравнить ★★★★★ 4 97,98 1



20 999 ₺

от 2 047 ₺/мес.



Купить

В наличии:
в 1 магазине

Доставим на дом:
завтра

Конфигуратор ПК

Аксессуары

Аналоги

Подберите комплектующие без проблем с совместимостью

Добавить в сборку

На этих накопителях будут храниться файлы компании.

Кулер:

Кулер для процессора Supermicro SNK-P0070APS4 4U



сокет LGA 3647, рассеиваемая мощность, Вт - 205 Вт,
основание - алюминий, 3800 об/мин, 38 дБ, 4-pin [подробнее](#)

SUPERMICRO

Сравнить



100



6 499 ₺

от 634 ₺/мес.



Уведомить

Товара нет в наличии

Аналоги

Аксессуары

Кулер для процессора
Supermicro SNK-...



Купить

6 499 ₺

Корпус:

Серверный корпус Supermicro CSE-733TQ



E-ATX, Standard-ATX, БП 668 Вт, 1x3.5", 2x5.25", вентиляторы - SUPERMICRO
1 x 120 мм, 1 x 92 мм [подробнее](#)

Сравнить

* нет отзывов



28 999 ₺

от 2 827 ₺/мес.



Купить

В магазинах:
послезавтра

Доставим на дом:
послезавтра

Аналоги

Серверный корпус
ExeGate 2U660-HS06



Купить

10 999 ₺

Серверный корпус
ExeGate 1U660-HS04



Купить

8 599 ₺

Все аналоги

Серверный корпус <u>SuperMicro</u> CSE-744TQ	28 999p
Кулер для процессора <u>SuperMicro</u>	6 499p
6ТБ Жесткий диск Toshiba N300	20 999p
4ТБ Жесткий диск Toshiba N300	12 299p
480ГБ Серверный SSD накопитель Crucial Micron 5300 MAX	25 999p
500ГБ SSD M.2 накопитель Samsung 980 PRO	14 999p
Серверная оперативная память Micron ECC reg	12 999p
Материнская плата <u>SuperMicro</u> X11SSH F B	32 370p
Серверный процессор Intel Xeon Silver 4210R OEM	56 599p
Итого	212 462p



ЗАЙМЕМСЯ УСТАНОВКОЙ И
НАСТРОЙКОЙ ФАЙЛОВОГО СЕРВЕРА

Запустим Ubuntu Server. Вводим свои пользовательские данные для входа в систему. Далее, нам нужно настроить параметры сети. Для этого заходим в раздел настроек сети с помощью команды `cd /etc/netplan`

Появится эта строка:

```
GNU nano 4.8                                00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
      version: 2

andrey@andreyserv:/etc/netplan$ _
```

Чтобы узнать файл настройки сети, нужно ввести команду ls

```
network:  
  ethernets:  
    enp0s3:  
      dhcp4: true  
      version: 2  
  
andrej@andreyserv:/etc/netplan$ ls  
00-installer-config.yaml  
andrej@andreyserv:/etc/netplan$
```

Теперь имя файла параметров сети нам известно.

Чтобы зайти в него и настроить, мы вводим команду `sudo` (для прав администратора) и `nano`+имя этого файла.

Выглядеть это будет так:

```
andrey@andreyserv:/etc/netplan$ sudo nano 00-installer-config.yaml_
```

Нажимаем Enter и открываем данный файл. Высвечивается окно редактирования:

```
GNU nano 4.8                                00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
  version: 2
```

[Read 6 lines]

^G Get Help	^O Write Out	^W Where Is	^K Cut Text	^J Justify	^C Cur Pos	M-U Undo
^X Exit	^R Read File	^_ Replace	^U Paste Text	^T To Spell	^_ Go To Line	M-E Redo

Вводим параметры своей сети.

```
GNU nano 4.8 00-installer-config.yaml Modified
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses:
        - 172.20.0.10/24
      gateway4: 172.20.0.1
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
      optional: true
      version: 2
      renderer: networkd
```

```
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text     ^J Justify     ^C Cur Pos     M-U Undo
^X Exit          ^R Read File   ^N Replace     ^U Paste Text  ^T To Spell    ^G Go To Line  M-E Redo
```

Чтобы сохранить используем комбинацию клавиш ctrl+c, выход ctrl+x.

Далее, чтобы применить настройки сети пишем команды `sudo netplan generate` и `sudo netplan apply`

```
andrey@andreysev:/etc/netplan$ sudo netplan generate
andrey@andreysev:/etc/netplan$ sudo netplan apply
```

Проверяем появился ли интернет командой `ping ya.ru`

```
renderer: networkd
```

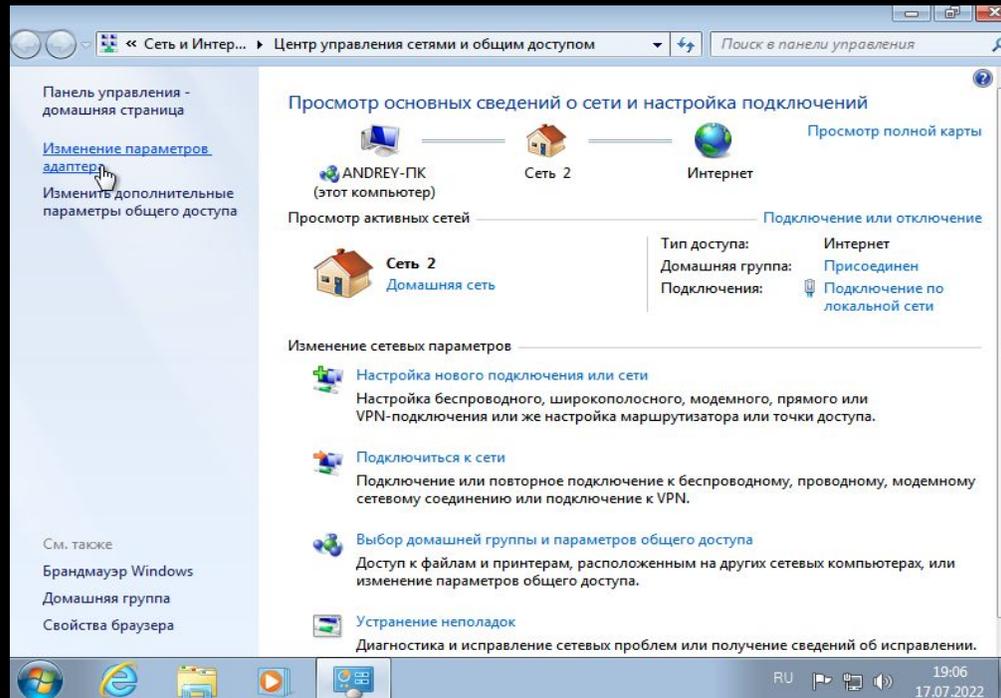
```
andrey@andreysev:/etc/netplan$ sudo netplan generate
andrey@andreysev:/etc/netplan$ sudo netplan apply
andrey@andreysev:/etc/netplan$ ping ya.ru
PING ya.ru (87.250.250.242) 56(84) bytes of data:
64 bytes from ya.ru (87.250.250.242): icmp_seq=1 ttl=52 time=37.1 ms
64 bytes from ya.ru (87.250.250.242): icmp_seq=2 ttl=52 time=37.0 ms
64 bytes from ya.ru (87.250.250.242): icmp_seq=3 ttl=52 time=36.8 ms
64 bytes from ya.ru (87.250.250.242): icmp_seq=4 ttl=52 time=36.2 ms
^C
--- ya.ru ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
rtt min/avg/max/mdev = 36.217/36.762/37.067/0.328 ms
andrey@andreysev:/etc/netplan$ _
```

Если команда выполнена так, то интернет есть, все в порядке.

В Win7 нам нужно нажать ПКМ на иконку  и выбрать

Центр управления сетями и общим доступом

Открывается окно, там переходим:



Далее, ПКМ по нашему сетевому адаптеру □ Свойства □ Дважды
ЛКМ по Протокол интернета версии 4

В открывшемся окне заполняем:

Свойства: Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)

Общие

Параметры IP могут назначаться автоматически, если сеть поддерживает эту возможность. В противном случае параметры IP можно получить у сетевого администратора.

Получить IP-адрес автоматически

Использовать следующий IP-адрес:

IP-адрес: 172 . 20 . 0 . 20

Маска подсети: 255 . 255 . 255 . 0

Основной шлюз: 172 . 20 . 0 . 1

Получить адрес DNS-сервера автоматически

Использовать следующие адреса DNS-серверов:

Предпочитаемый DNS-сервер: 8 . 8 . 8 . 8

Альтернативный DNS-сервер: 8 . 8 . 4 . 4

Подтвердить параметры при выходе

Дополнительно...

ОК Отмена

Жмем ОК и готово. Интернет работает. Теперь установим файловый сервер Samba. Для этого нужно прописать root-права командой `sudo -i` Чтобы запустить установку пишем команду `apt install samba -y`. Видим процесс установки:

```
Настраивается пакет python3-dnspython (1.16.0-1build1) ...
Настраивается пакет libboost-thread1.71.0:amd64 (1.71.0-6ubuntu6) ...
Настраивается пакет python3-crypto (2.6.1-13ubuntu2) ...
Настраивается пакет libldb2:amd64 (2:2.2.3-0ubuntu0.20.04.2) ...
Настраивается пакет libibverbs1:amd64 (28.0-1ubuntu1) ...
Настраивается пакет ibverbs-providers:amd64 (28.0-1ubuntu1) ...
Настраивается пакет python3-talloc:amd64 (2.3.1-0ubuntu0.20.04.1) ...
Настраивается пакет libavahi-common3:amd64 (0.7-4ubuntu7.1) ...
Настраивается пакет libwbclient0:amd64 (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.2) ...
Настраивается пакет python3-packaging (20.3-1) ...
Настраивается пакет python3-ldb (2:2.2.3-0ubuntu0.20.04.2) ...
Настраивается пакет python3-markdown (3.1.1-3) ...
Настраивается пакет libavahi-client3:amd64 (0.7-4ubuntu7.1) ...
Настраивается пакет librdmacm1:amd64 (28.0-1ubuntu1) ...
Настраивается пакет librados2 (15.2.16-0ubuntu0.20.04.1) ...
Настраивается пакет libcephfs2 (15.2.16-0ubuntu0.20.04.1) ...
Настраивается пакет libcups2:amd64 (2.3.1-9ubuntu1.2) ...
Настраивается пакет samba-libs:amd64 (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.2) ...
Настраивается пакет samba-dsdb-modules:amd64 (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.2) ...
Настраивается пакет python3-samba (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.2) ...
Настраивается пакет samba-vfs-modules:amd64 (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.2) ...
Настраивается пакет samba-common-bin (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.2) ...
Checking smb.conf with testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Loaded services file OK.
Weak crypto is allowed
Server role: ROLE_STANDALONE

Done
Настраивается пакет samba (2:4.13.17~dfsg-0ubuntu0.21.04.2) ...
Adding group 'sambashare' (GID 118) ...
Done.
Samba is not being run as an AD Domain Controller: Masking samba-ad-dc.service
Please ignore the following error about deb-systemd-helper not finding those services.
(samba-ad-dc.service masked)

Ход выполнения: [ 99%] [#####.]
```

По окончании установки командой `smbd -version` проверим версию программы.

```
root@andreyserv:~# smbd --version
Version 4.13.17-Ubuntu
```

Далее, копируем оригинальный файл конфига Samba командой:

```
root@andreyserv:~# mv /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf.orig
```

Теперь его редактируем с помощью команды `nano /etc/samba/smb.conf`

```
GNU nano 4.8 /etc/samba/smb.conf Modified
[global]
workgroup = WORKGROUP
netbios name = SERVER
security = user
map to guest = bad user
dns proxy = no
[Public]
path = /home/public
browsable = yes
writable = yes
guest ok = yes
read only = no
create mask = 0666
directory mask = 0777_
```

```
^G Get Help      ^O Write Out    ^H Where Is     ^K Cut Text      ^J Justify      ^C Cur Pos      M-U Undo
^X Exit          ^R Read File    ^W Replac      ^U Paste Text   ^I To Spell     ^G Go To Line   M-E Redo
```

Обозначение конфига:

- Секция **[global]**
- **workgroup**: рабочая группа.
- **netbios name**: Netbios имя вашего сервера (то имя, которое вы увидите в сетевом окружении вашей windows машины), если не сделаете этого, то будет использовано имя сервера (hostname).
- **security**: выбор режима безопасности, при security=user каждый пользователь должен иметь учетную запись (account) на GNU/Linux сервере, если вы хотите что бы samba сервер управлял доступом и пользователями, то используйте security=share.
- **Map to guest = bad user**: определяет способ определения гостевого доступа, при указанном значении гостем будет считаться любой пользователь, который отсутствует в базе Samba.
- **dns proxy**: будем ли работать как DNS прокси?
- **Public**: страница, в которой контент (тексты, фото и другую информацию) размещает администратор, но воспользоваться им может любой.
- **Path = /home/public**: путь к каталогу ресурса:
- **Browseable**: признак невидимости - данный ресурс виден в сети только тому пользователю, который является его владельцем. К этому ресурсу можно обратиться непосредственно задав его имя, но в браузинге сети он будет виден только владельцу:
- **Writable**: разрешение на запись.
- **Quest ok**: разрешение на печать для гостевого захода:
- **Read only**: режим только чтения, указываем по;
- **Create mask**: определяет какие права доступа будут установлены для создаваемых новых файлов.
- **Directory mask**: определяет и устанавливает режим, который используется для конвертирования DOS режимов в UNIX режимы, когда создается UNIX каталог.

Перезапускаем наш сервер командой и проверяем статус работы сервера

командами:

```
root@andreyserv:~# systemctl restart smbd
root@andreyserv:~# systemctl status smbd
```

Получаем результат:

```
root@andreyserv:~# systemctl status smbd
• smbd.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2022-07-17 16:01:31 UTC; 7s ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Process: 2127 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor--samba-profile (code=exited, status=0)
 Main PID: 2147 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
     Tasks: 4 (limit: 4612)
    Memory: 7.0M
    CGroup: /system.slice/smbd.service
            └─2147 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
              └─2150 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                └─2151 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  └─2152 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

июл 17 16:01:31 andreyserv systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
июл 17 16:01:31 andreyserv systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
```

Сохраняем настройки и закрываем.

Пишем команду для создания общей папки на сервере:

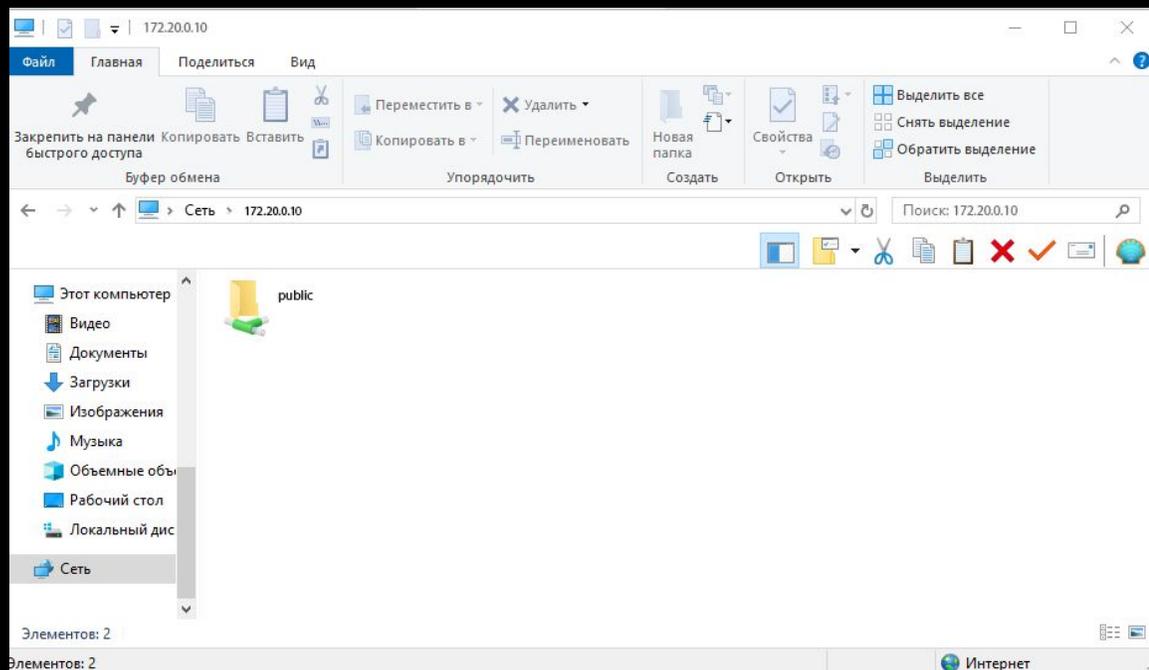
```
root@andreyserver:~# mkdir /home/public_
```

Чтобы дать права на общий доступ к нашей папке,

пишем:

```
root@andreyserver:~# chmod 777 /home/public/_
```

Далее прописываем в проводнике наш адрес сервера 172.20.0.10, чтобы проверить работу общей папки в результате чего видим:



БИЗНЕС КЕЙС

Настройка файлового сервера, а именно подбор комплектующих, установка и настройка программного обеспечения — сложные технические процедуры, в этой сфере нужно делать все с должной ответственностью. На выполнение заказа сборки и настройки сервера для компании, состоящей из 45 компьютеров, я потратил 4 дня.

Стоимость комплектующих моего сервера составляет – 212 462 руб.,

Достаточно затратно, но благодаря этому собранный мной сервер прослужит достаточно долго. А также цена за мои услуги составила – 35 000 руб.

Пример ценовых предложений

В качестве примера будут приведены мои цены на установку и настройку серверов.

Работа	Цена
Настройка Windows Server 2016 / 2012 / 2008 с выездом	7 000
Удаленная настройка сервера на Windows	3 500
Сервер на Linux с выездом	10 000
Linux (удаленно)	5 000
Установка серверной операционной системы (ОС) Windows	2 000
Установка серверной ОС Linux	3 000

Описание	вид обслуживания		
	он лайн поддержка	выезд специалиста	в офисе ЭБ
Настройка серверов на базе Windows 2000 / 2003 / 2008			
Минимальная стоимость выезда		8 500	
Установка и настройка сервера на базе MS Windows 2000/2003/2008. В стоимость включено: проверка совместимости оборудования, развертывание серверной системы, установка драйверов, минимальная конфигурация. Подключение и настройка различных серверных служб - DNS, DHCP, WINS, файловый сервер		8 500	
Настройка Active Directory: настройка службы, добавление пользователей - до 20 человек. Настройка папок пользователей для хранения данных, настройка общей папки, настройка разграничения доступа.		999	
Установка и настройка прокси-сервера и службы firewall (Kerio, Usgate, Winroute); установка, настройка, добавление пользователей, добавление служб и правил (до 30 штук)		1 500	
Установка антивируса NOD32: установка, настройка, обновление, настройка службы на сервере.		1 500	
Настройка антивируса (по выбору клиента)		800	
Комплексная настройка сервера: установка, настройка, настройка пяти любых служб, настройка Active Directory и добавление пользователей (до 20 человек); настройка файлового и антивируса		от 1500	
Установка и настройка RAID-контроллера на сервере: установка оборудования, конфигурация устройства, конфигурация жестких дисков, установка драйверов.		7900	
Настройка серверов на базе Linux			
Минимальная стоимость выезда специалиста		4500	
Установка и настройка сервера на базе Slackware, Fedora, RedHat, Alt Linux. В стоимость включено: проверка совместимости оборудования, развертывание серверной системы, настройка и минимальная конфигурация под определенную задачу. Установка драйверов и перекомпиляция ядра - при необходимости.		6 000	
Подключение и настройка различных демонов - named, dhcpd, sendmail, natsd, rmbd, httpd, mysqld.		9 500	
Настройка Samba в качестве контроллера домена: настройка демона, добавление пользователей - до 20 человек. Настройка папок пользователей для хранения данных, настройка общей папки, настройка разграничения доступа.		299	
Установка и настройка прокси-сервера и службы firewall (Squid); установка, настройка, составление блокировок, настройка безопасности		1 500	
Комплексная настройка сервера: установка, настройка, настройка пяти любых служб, настройка Mysql, Squid, Samba и добавление пользователей (до 20 человек).		1 500	
Установка и настройка билдинга UTM (Fedora) добавление 10 пользователей		2 800	
Установка и настройка билдинга Stargazer (Slackware) добавление 10 пользователей (в стандартной конфигурации)		7 800	
Комплексная конфигурация - шлюз: named, stargazer, sendmail, mysql, apache, squid		2 500	
Комплексная конфигурация - веб сервер: Apache+PHP+Mysql		4 500	
		8 200	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В современном мире объем информации, который приходится хранить на жестком диске, растет с ошеломляющей скоростью. Те объемы памяти, которые еще недавно казались недостижимыми, заполняются за считанные недели. Отдельные пользователи пытаются решить данную проблему установкой дополнительных накопителей, но это временная мера. Как же быть тем, кому большие объемы памяти необходимы для профессиональной деятельности? В этом случае на помощь приходят, различного рода, файловые сервера. В этой курсовой работе мы достигли выполнения таких задач, как сборка комплектующих для файлового сервера, его установка и настройка



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!