

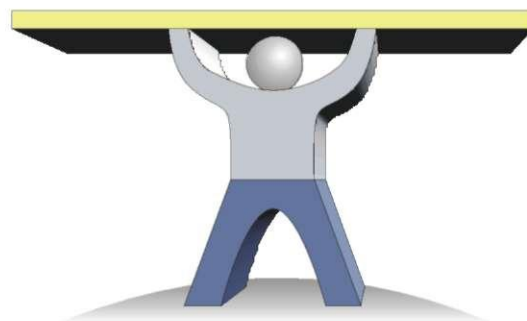
Компания  
*ИнтерТраст*

тел./факс: (095) 956-7928  
<http://www.intertrust.ru>  
E-mail: [intertrust@intrust.ru](mailto:intertrust@intrust.ru)

В. Некрасов



Lotus .domino™



# Справочное пособие для администраторов Lotus Domino R5



Издание ориентировано на администраторов,  
которые знакомы с администрированием R4

# 1 Сеть и Lotus Domino

## ❖ Configuring Domino Networks, 01 Domino and Networks

Эта глава знакомит Вас с концепцией администрирования, Lotus Notes, Lotus Domino сервера. Вы должны быть знакомы с Domino системой и администрированием сети. Это руководство поможет Вам разобраться в сетевой технологии Domino, но не будет затрагиваться общей информации по администрированию сетей.

## 1.1 Сетевой сервис Domino

### ❖ Domino networking services

Domino – это система групповой работы. Оно позволяет людям коллективно использовать информацию с использованием компьютерных сетей. Сервер Domino и Lotus Notes рабочая станция пользователя, могут связываться по сетям типа LAN и WANs.

Domino имеет следующие сетевые сервисы:

- \* Сессии между Domino серверами и рабочими станциями Notes, а также как сессии между Domino серверами.
- \* Метод “Fall-back” для получения списка имен Domino серверов, который использует рабочая станция Notes для обычного поиска почтовых серверов.
- \* “Fail-over” данных, для конфигурации Domino серверов в Кластере серверов.

### 1.1.1 Тип сетей совместимых с Domino

#### ❖ Networks compatible with Domino

Устанавливать систему Domino можно только после того, как Вы закончили установку и настройку Вашей сети. Только эти сети совместимы с Domino:

- \* AppleTalk
- \* Banyan VINES
- \* NetWare
- \* NetBIOS
- \* TCP/IP

### 1.1.2 Совместимые с Domino сетевые протоколы

#### ❖ Network protocols compatible with Domino

Протокол - это набор правил, которые управляют компьютерами и предоставляют информацию по сети пользователям. Некоторые протоколы сети являются собственностью отдельных фирм, а некоторые - стандарты являются промышленными. Часто, протокол первоначально бывший собственностью, какой либо фирмы, становится стандартным протоколом сетей.

Эти сетевые протоколы совместимы с Domino:

- \* AppleTalk
- \* Banyan VINES
- \* NetBIOS поверх NetBEUI
- \* NetBIOS поверх TCP/IP
- \* NetWare NetBIOS поверх IPX
- \* NetWare SPX или SPXII поверх IPX

\* TCP/IP

### 1.1.3 Выбор сетевого протокола

#### ❖ Selecting a network protocol

Если Вы решили, какую сеть и операционную систему покупать, или какой из протоколов добавить к существующей системе Domino или сети, Вы должны знать, что некоторые протоколы сети исполняют некоторые задачи лучше, чем другие протоколы:

\* TCP/IP может выполнять маршрутизацию пакетов, которая упрощает связи сетей LAN и WANs. TCP/IP использует статические имена, которые можно использовать для обращения к ресурсам. Имена вносятся в HOSTS файл или возвращаются службой DNS. Вы можете также использовать DHCP службу, чтобы назначать вашим клиентам динамические IP адреса.

\* AppleTalk, Banyan VINES и NetBIOS - удобны и просты в использовании. NetBIOS предлагает динамические имена, используемые для непосредственного обращения к ресурсам сети.

\* NetBIOS по NetBEUI или IPX - идеальны для маленьких сетей от 20 до 200 пользователей. Однако NetBEUI не поддерживает маршрутизацию.

● NetWare SPX предлагает быстрый доступ к ресурсам сетям. IPX/NCP предлагает динамическую службу решения имен, используя широковещательный запрос через сервера NetWare Bindery. Кроме того, Novell NDS с NetWare или IntraNetWare 4.xx сервера предлагают статическое разрешение имени.

Никакой протокол не предлагает оптимальную комбинацию удобства, маршрутизации с широковещательными запросами и скорости. Локальные протоколы доступа могут отличаться от протоколов, используемых для баз данных во время репликации и передачи почты.

#### 1.1.3.1 Сетевые протоколы, поддерживаемые Domino серверами

##### ❖ LAN protocols supported by Domino servers

Платформы серверов Domino	Сетевые протоколы
OS/2 Advance Warp Server	* NetBIOS поверх NetBEUI * TCP/IP
Windows NT сервер или Enterprise	* AppleTalk * Banyan VINES * NetBIOS поверх NetBEUI * NetBIOS поверх IPX * SPX или SPXII поверх IPX * TCP/IP
Windows 95	* NetBIOS поверх NetBEUI * NetBIOS поверх IPX * IPX/SPX * TCP/IP
Windows 98	* NetBIOS поверх NetBEUI * NetBIOS поверх IPX * IPX/SPX * TCP/IP

UNIX HP-UX	* TCP/IP
UNIX Solaris	* SPX или SPXII поверх IPX * TCP/IP
UNIX Solaris Intel Edition	* SPX или SPXII поверх IPX * TCP/IP
UNIX AIX®	* SPX или SPXII поверх IPX * TCP/IP
IBM AS/400®	* TCP/IP
IBM S/390®	* TCP/IP

### 1.1.3.2 Сетевые протоколы, поддерживаемые рабочими станциями Notes

❖ *LAN protocols supported by Notes workstations*

Платформы рабочих станций Notes	Сетевые протоколы
Windows 95	* Banyan VINES * NetBIOS поверх NetBEUI * NetBIOS поверх IPX * SPX/IPX * TCP/IP
Windows NT	* Banyan VINES * NetBIOS поверх NetBEUI * NetBIOS поверх IPX * IPX/SPX * TCP/IP
Windows 98	* NetBIOS поверх NetBEUI * NetBIOS поверх IPX * IPX/SPX * TCP/IP
Macintosh (Mac PowerPC)	* AppleTalk * TCP/IP
IBM Network Computer (NC)	* TCP/IP

### 1.1.4 Установка Domino серверов и рабочих станций Notes в сети

❖ *Setting up Domino servers and Notes workstations on networks*

Далее, предлагается следующая последовательность действий, при развертывании Вашей системы Domino:

- \* Установите операционную систему необходимую для Domino серверов.
- \* Установите программное обеспечение сетевого протокола, если это необходимо и удостоверьтесь, что все файлы были установлены и находятся в правильных каталогах.
- \* Установите любое сетевое программное обеспечение, требуемое для протоколов, если это



необходимо.

- \* Установите Domino сервер или программное обеспечение рабочей станции Notes.
- \* Отредактируйте файлы конфигурации системы, если это необходимо.
- \* Установите дополнительные порты для Domino сервера или рабочего места Notes по мере необходимости.
- \* Проверьте доступ по сети с рабочих мест пользователей на сервера и с серверов на другие сервера.

#### 1.1.4.1 Сетевые драйвера Domino

##### ❖ Domino network drivers

Когда Вы устанавливаете дополнительные файлы драйверов сети Domino, помещайте их в каталог Domino сервера или в каталог рабочей станции Notes.

#### 1.1.4.2 Преобразование Имени хоста в адрес хоста

##### ❖ Network name-to-address resolution

Каждый протокол использует свой метод преобразования имени компьютера в сетевой адрес, который преобразовывает имя хоста, в физический адрес или адрес протокола. Эта таблица содержит список для каждого протокола и метод, который он использует для определения адреса:

Протокол	Метод	Источник
AppleTalk	AARP/NBP	Domino сервер или AppleTalk seed router
IPX/SPX	Bindery SAP	NetWare сервер
IPX/SPX	Bindery SAP (эмулятор)	NetWare или IntraNetWare сервер
IPX/SPX	NDS tree object/NDS	NetWare или IntraNetWare сервер
NetBIOS поверх NetBEUI или IPX или IP	Сервер Имен NetBIOS	Domino сервер
TCP/IP	Локальный host файл	Выборочно
TCP/IP	DNS	DNS сервер
VINES	StreetTalk and STDA	VINES сервер

#### 1.1.4.3 Сетевые порты Domino

##### ❖ Domino network ports

Имеются два типа сетевых портов Domino:

- \* LAN порты используются для сетевой работы, с сетевыми протоколами и драйверами
- \* WAN порты используются с "X.PC" и "X.25" драйверами для отдельных связей, в которых используются, как правило, модемы

Протоколы сети установленные и обнаруженные в течение установки, автоматически разрешаются при запуске системы Domino.

#### 1.1.4.4 Использование удаленных соединений

##### ❖ Using remote connections

Удаленное соединение - использование аналогового модема или "ISDN" устройства - между двумя серверами или рабочей станцией и сервером. Они делятся на две группы:

- \* Domino WAN соединения
- \* Удаленные LAN соединения

#### Domino WAN соединения

Чтобы настроить порты WAN, выбираете из меню – "Файл" – "Параметры" – "Параметры настройки..." – "Порты". В отличие от LAN портов, по умолчанию нет никаких названий для этих портов, которые отображали бы имя сети.

Domino WAN порты	Поддерживаемый драйвер
X.PC	Аналоговый модем или "ISDN" модем, использующий AT команды
X.25	Eicon X.25 интерфейсная карта
ISDN	"ISDN" BRI/PRI устройство
SNA	SDLC интерфейсная карта (direct access LAN) использующая коммуникационное программное обеспечение SNA

#### Удаленные LAN соединения

Существует два вида сценария связи, LAN-основанный и Host-основанный.

\* **LAN-основанный сценарий.** Рабочая станция Notes или Domino сервер соединяются с удаленной сетью и получают доступ к IP ресурсам на удаленной сети. Это позволяет Domino серверу или рабочей станции пользователя Notes, использовать несколько отдельных связей с Domino серверами этой сети или серверов с серверами в этой сети.

\* **Host-основанный сценарий.** Рабочая станция Notes соединяется непосредственно с хостом через установленное соединение.

В случае с TCP/IP, если стек TCP/IP предлагает "SLIP" или "Point-to-Point Protokol" (PPP), Вы можете использовать IP. Вы можете устанавливать "SLIP" или "PPP" соединение и использовать удаленный доступ к сети, например "MS RAS" операционной системы Windows. Notes можно сконфигурировать, для поддержки "MS RAS". Notes, может быть настроен на использования и других устройств, для установки соединения.

Вы можете также использовать любой стек, как локальной LAN, так и удаленной сети LAN, используя тот же самый TCP порт Domino.

Domino, установленный на платформе Windows 95 или Windows NT, нужно конфигурировать, для использования "MS RAS Dialup Networking".

Удаленный сетевой порт	Метод	Платформа
TCP/IP	"SLIP" используя стек TCP/IP	Windows 95, 98, NT
TCP/IP	"PPP" используя стек TCP/IP	Windows 95, 98, NT
TCP/IP	"PPP" используя стек TCP/IP	AS/400 PPP сервис MAC OS
NetBIOS поверх NetBEUI	"PPP" используя стек TCP/IP	Windows 95, 98, NT
NetBIOS поверх IP	"PPP" используя стек TCP/IP	Windows 95, 98, NT
AppleTalk	ARA	MAC OS

### 1.1.4.5 Проверка состояния сетевого порта для Domino

#### ❖ *Checking the status of a Domino network port*

Проверьте состояние сетевого порта Domino, чтобы просмотреть статистику сетевых сессий. Информация полезна, когда Вы должны видеть, работает ли правильно порт, или когда Вы должны отследить связь Domino сервера с рабочей станцией Notes.

Для Domino сервера, используйте команду на консоли сервера:

```
Show Port portname
```

Для рабочей станции Notes, выбирайте из меню “Файл” – “Параметры” – “Параметры настройки ...” – “Порты” – “Состояние...”. Если Вы попытаетесь посмотреть статистику по порту, который не разрешен, Вы получите сообщение о том что порт не разрешен.

#### Пример просмотра статуса порта TCP/IP

```
Transport Provider: TCP
```

Notes Session	Local Address	Foreign Address
00E60001	198.114.87.178.1026	198.114.91.27.1352
00E80002	198.114.87.178.1029	130.103.40.254.1352
00E80004	198.114.87.178.1062	130.103.42.152.1352
00E80005	198.114.87.178.1065	198.114.91.29.1352

## 1.2 Работа Domino по протоколу NetBIOS

#### ❖ *Configuring Domino Networks, 04 Running Domino on NetBIOS*

Эта глава рассказывает, как установить и использовать Domino с NetBIOS сетью.

### 1.2.1 Domino и NetBIOS

#### ❖ *Domino and NetBIOS*

Domino совместим с сетевым протоколом NetBIOS и операционными системами следующих типов:

- \* Novell NetBIOS
- \* IBM и Microsoft NetBEUI
- \* IBM и Microsoft TCP/IP

Следующая таблица содержит список Domino серверов и рабочих станций Notes, которые поддерживают различные версии NetBIOS.

Domino и Notes	Novell NetBIOS	IBM NetBEUI или TCP/IP	Microsoft NetBEUI или TCP/IP
OS/2 Advanced Warp Server	Не поддерживает	Поддерживает	Поддерживает
Windows NT server и workstation	Поддерживает	Не поддерживает	Поддерживает
Windows 98 server и workstation	Поддерживает	Не поддерживает	Поддерживает
Windows 95 server и workstation	Поддерживает	Не поддерживает	Поддерживает



### 1.2.1.1 Настройка портов для протокола NetBIOS

#### ❖ *Port configuration options for NetBIOS*

Чтобы определить дополнительные параметры порта NetBIOS, выберите из меню “Файл” – “Параметры” – “Параметры настройки...” – “Порты” – “Параметры LAN0...”, где LAN0 - Имя порта.

Имеется две опции выбора в этом окне диалога:

- \* Автоматическая установка
- \* Ручная установка

**Примечание.** Вы можете использовать любой выбор для рабочей станции Notes; однако, на Domino серверах, желательно выбирать Ручную установку.

Если Вы выбираете Автоматическую установку, Notes конфигурирует LANx порты, для использования всех доступные в сети NetBIOS, начиная с LAN0.

Если Вы выбираете Ручную установку, Вы должны вести число Unit/LANA для NetBIOS. Число Unit/LANA для NetBIOS - логический номер, который определяет стек протокола NetBIOS, на каждой отдельной сетевой карте или на мульти-портовой карте.

**Например.** Если имеются два стека протокола NetBIOS по NetBEUI и второй Novell – NetBIOS, их нужно связать одним и тем же “NIC”, но указать для каждого, разное значение Unit/LANA. Для NetBEUI используйте значение 0 (нуль) Unit/LANA, а для Novell NetBIOS - число 1 (один) Unit/LANA.

Если Вы используете IBM LAN Requester на OS/2 WARP ADVANCED, драйвер порта сервера, использует число Unit/LANA из секции сетей IBMLAN.INI для установки NetBIOS. Unit/LANA 0 - первый по умолчанию порт; Unit/LANA 1 - второй порт; и так далее.

Если Вы используете Novell NetBIOS и LAN Requester не установлен, по умолчанию драйвер порта NetBIOS для Notes, сконфигурирован на использование Unit/LANA равное 0 (нулю).

**Как определить число Unit/LANA для выбранного протокола NetBIOS на Windows NT сервере:**

- \* На сервере Windows NT, выберите “Control Panel” – “Network” – “Services” – “NetBIOS Interface”.
- \* Выбирайте кнопку – “Properties...”, появится список маршрутов сети.

Windows NT может иметь в сети несколько NetBIOS. Наиболее общие обозначения для сетей NetBIOS Windows NT систем, показаны ниже:

Имя	Протокол
NwlnkNb	Novell NetBIOS
Nbf	NetBEUI
NetBT	NetBIOS поверх TCP/IP (RFC 1001/1002)

Некоторые протоколы могут иметь несколько значений, для одной и той же сетевой карты. Например:

- Nbf - > Elnk3 - NetBEUI для 3Com Etherlink III карта
- Nbf - > NdisWan5 - NetBEUI для RAS.

### 1.2.1.2 Контроль параметров порта NetBIOS

#### ❖ *NetBIOS-specific port parameters*

Чтобы контролировать деятельность сети Domino сервера или рабочей станции Notes, используйте консоль сервера Domino, для проверки статуса сетевых портов. На консоль сервера



выводятся следующие параметры портов:

**Aborted transmissions.** Прерванные сетевые сессии. Может указывать на проблему с сетевой картой. Запустите диагностику сетевого адаптера, если необходимо замените ее.

**Adapter name table.** Управляющие имена сети, не-Notes и не-Domino. Имена могут также быть частью группы NetBIOS, которая группа обозначается в таблице как "grp". Обычно выводится 5 имен серверов. Первые 15 символов не заполнены, или любые знаки или буквы; 16-ый знак - + признак. Вы должны знать этот формат вывода, если сервер связывается через маршрутизатор, который использует ручное управление именами.

**Adapter resources.** Текущий статус сетевой карты. Вы можете использовать эту статистику для настройки работы сети. Например, если число используемых сессий равен максимальному числу сессий, Вы можете увеличить максимальное число сессий в файле конфигурации сети.

**Adapter session table.** Информация о статусе текущих сессий сети. Вы можете видеть информацию о локальном числе сессий (LSN), состоянии сессий, локальные и удаленные имена, число полученных и отправленных команд. В строках "Listen pending" State column - звездочка (\*), в колонке Remote Name - "receive connections from anyone".

**Alignment errors.** Ошибки сети. Сообщения касаются только выбранного порта. Ошибки происходят, когда число полученных бит, не совпадает с числом отправленных. Плохие пакеты данных, или длинные сетевые кабели могут вызывать эти ошибки.

**Available command blocks.** Число доступных управляемых блоков NetBIOS. Если это значение понижается, Domino сервер не может поддерживать дополнительных пользователей.

**Collisions.** Ошибки столкновения пакетов в сети, для выбранного порта. Причина, по которой пакеты в сети портятся, может быть вызвана слишком длинным кабелем.

**CRC errors.** Число проверки избыточности (CRC), сообщения для выбранного Вами порта. CRC используется для передачи сообщения и проверки их приема. Ошибки CRC могут быть вызваны плохими пакетами данных или длинными кабелями в сети.

**Maximum sessions.** Максимальное число сессий разрешенных для этого сервера. Сравните это число с числом сессий в использовании.

**Network unit status.** Статус сети.

**Number of packets dropped.** Обычно сеть снижает пропускную способность передачи пакетов, когда все буфера переполнены. Ошибка может быть вызвана недостаточным количеством буферов или передачами из более быстрой сети.

**Packets received.** Число пакетов сети, полученных на этом порте.

**Packets transmitted.** Число пакетов сети, посланных из этого порта.

**Reporting period.** Время статистики.

### Повторные попытки передачи данных (Retransmissions)

Повторные попытки передачи в сети. Пакеты повторно передаются, когда они не достигают места назначения, за определенный период времени. Причиной могут быть CRC ошибки и другие ошибки сети.

**Session data packet size.** Размер пакетов сети. В NetWare, он - максимален.

**Sessions in use.** Активные сессии. Если число сессий в использовании равен максимальному числу сессий, Вы можете увеличить максимальное число сессий в файле конфигурации сети.

**Total command blocks.** Общее количество командных блоков. Должен быть установлен в зависимости от значения "times the number of sessions". Обычно равно 1-1/2 от значения.

**Traffic and error statistics.** Показывает трафик и статистику по ошибкам на выбранном порте.

### 1.2.1.3 Работа Domino по протоколу Novell NetBIOS

#### ❖ Running Domino on Novell NetBIOS

Novell NetBIOS (NetBIOS функционирует поверх IPX) позволяет Domino соединять сервера и рабочие станции по протоколу NetBIOS, при использовании IPX протокола Novell.

Следующие Domino сервера и рабочие станции Notes поддерживают Novell NetBIOS:

- \* Windows NT сервер и рабочая станция (Microsoft NWLINK NetBIOS)
- \* Windows 95 сервер и Windows 95/98 рабочие станции (Microsoft NWLINK или IntraNetWare Novell Client32 NetBIOS)

### 1.2.1.4 Запуск Domino по протоколу Novell NetBIOS на Windows NT

#### ❖ Running Domino and Novell NetBIOS on Windows NT

Windows NT обеспечивает встроенную поддержку сети Novell NetBIOS поверх протокола IPX. Вы можете устанавливать Domino сервер или рабочую станцию Notes на платформе Windows NT без дополнительного сетевого программного обеспечения. Все, что Вы должны сделать, это разрешить использование порта NetBIOS на Domino сервере, или рабочей станции Notes.

При использовании NWLINK NetBIOS протокола, убедитесь, что установлены следующие протоколы:

- \* NWLink IPX/SPX-Compatible Transport
- \* NWLink NetBIOS

### 1.2.1.5 Запуск Domino по протоколу Novell NetBIOS на Windows 95/98

#### ❖ Running Domino and Novell NetBIOS on Windows 95/98

Novell NetBIOS и Microsoft NetBIOS по верх IPX - сертифицирован для рабочей станции Notes для платформы Windows 95/98. Вы можете установить рабочие станции Notes на Windows 95/98 с протоколом Microsoft NetBIOS поверх IPX, без любого дополнительного конфигурирования Windows. При использовании Novell NetBIOS поверх IPX. При этом Вы должны установить клиента "Novell Client32". После этого, в течение установки рабочей станции Notes, Вы только разрешить использование NetBIOS порта.

Когда Вы используете NWLINK NetBIOS стек протокола, удостоверитесь, что следующие протоколы установлены:

- \* Microsoft Client for NetWare Networks
- \* Microsoft IPX/SPX-совместимый протокол
- \* Microsoft NetBIOS поверх IPX/SPX-совместимый протокол

### 1.2.1.6 Установка Domino по протоколу Novell NetBIOS на Windows 95/98

#### ❖ Setting up Domino and Novell NetBIOS on Windows 95/98

Установить рабочую станцию Notes для Windows 95/98. После завершения установки рабочей станции Notes выбрать порт и сетевой протокол NetBIOS.

## 1.3 Запуск Domino по протоколу TCP/IP

#### ❖ Configuring Domino Networks, 06 Running Domino on TCP/IP

Эта глава расскажет Вам, как установить и сконфигурировать Domino в сети с протоколом TCP/IP.