КОММУНИКАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ В WINDOWS FOR WORKGROUPS

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ПРОГРАММЕ

РАБОТА В СЕТИ

Программное сетевое обеспечение ................................

Ресурсы общего доступа ......................................... Электронная почта .............................................. Встроенный факс ................................................ Ежедневник ..................................................... Сетевые прикладные программы ................................... Новое в Панели управления ......................................

КОНЦЕПЦИЯ РАБОЧИХ ГРУПП

Рабочая группа ................................................. Имя компьютера .................................................

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕЙ

Основные функции сети .......................................... Передача информации в сети ..................................... Стандартизованная модель OSI ................................... Передача данных на практике .................................... Сетевое программное обеспечение ................................ Программные продукты для сетей типа равноправная сеть ..........

ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ПРОГРАММЕ

Новая версия 3.11 программы Microsoft Windows for Workgroups (далее WFWG) считается наиболее удачной универсальной версией широко известной и популярной операционной среды. Основным отличием от обычной версии Microsoft Windows является то, что в программный пакет интегрированы сетевые драйверы, позволяющие использовать его не только на отдельно стоящем ПК, но и в сети. Кроме того, в операционную среду включены несколько новых программ, значительно изменен Диспетчер файлов - одна из слабых мест предыдущих версий, расширен диспетчер печати и встроен факс. Само название программы "Операционная среда для рабочих групп" означает то, что программа предназначена для работы на нескольких ПК, причем равноправных пользователей, объединенных в рабочие группы.

На сегодняшний день все большее число пользователей персональных компьютеров используют Windows и разнообразные полиэкранные прикладные программы для своей работы. Предлагаемая книга призвана послужить вам надежной поддержкой при знакомстве с универсальной версией операционный среды Windows.

РАБОТА В СЕТИ

Сетевая версия Windows for Workgroups 3.11 позволяет вам легко связываться с другими участниками сети и пользоваться информацией общего доступа.

Существуют два основных типа сети: с отдельно выделенным сервером, или компьютером, обслуживающим сеть, и равноправная сеть, иначе Peer-to-Peer.

Используя пакет WFWG 3.11, вы можете легко изменять конфигурацию сети, приспосабливая ее под нужды вашего учреждения. Работая с сетевой версией WFWG

3.11, вы можете обмениваться информацией по сети, где используются совместимые сетевые программы, такие как Novell NetWare или VINES фирмы Banyan. Вы можете работать с данным пакетом и на отдельно стоящем компьютере, а позже при необходимости легко создать сеть, Создаваемая с помощью пакета Windows for Workgroups 3.11 сеть, обладает всеми необходимыми качествами для обеспечения успешной работы с основными прикладными программами MS-DOS.

Программное сетевое обеспечение

Для того, чтобы оживить физически соединенные между собой компьютеры, необходима специальная программа. В программу включены драйверы для карт и прикладные утилиты, позволяющие осуществлять обмен данными. Все это входит в комплект поставки универсальной версии, Вам необходимо лишь при инсталляции указать тип карты.

Ресурсы общего доступа

С помощью диспетчера файлов и диспетчера печати вы можете пользоваться ресурсами общего доступа, например каталогами или принтерами, и следить за тем, как используются эти ресурсы. диспетчер файлов делает каталоги на вашем компьютере доступными для всех пользователей сети. Одновременно с этим и вы получаете доступ к каталогам общего доступа - их вы узнаете по символу, который изображен в начале абзаца. Вы сможете проконтролировать, кто загружает файлы из предоставляемых вами в общее распоряжение каталогов.

С помощью диспетчера печати вы можете выделить те принтеры, которые переходят в общее распоряжение, так что их может с равным правом использовать любой пользователь сети. Узнать, какой принтер общего доступа подключен в данный момент к вашему компьютеру, вы сможете по значку, изображение которого дано перед настоящим абзацем. В окне диспетчера печати вы увидите список очередности вывода на печать документов - среди них могут быть ваши файлы и файлы других пользователей.

Электронная почта

Прикладная программа Mail - Электронная почта, дает возможность обмениваться файлами и электронными записками с остальными участниками сети. Вы можете передать записки на печать, хранить их в фолдерах в заданном вами порядке, а также разыскать любую записку. Используя функцию связи и внедрения объектов OLE, вы мажете вставлять в записки различные элементы, такие как ячейки электронных таблиц, текст, рисунки и т.п.

Встроенный факс

Операционная среда Windows for Workgroups 3.11 содержит программу факсимильной связи, называемую Microsoft AT Work PC Fax и обозначаемую символом, изображение которого вы видите в начале абзаца. Посылать и получать факсы вы можете независимо от того, работаете вы в сети или на отдельно стоящем компьютере. PC Fax работает аналогично программе Электронной почты, так что освоить эту программу не составляет труда. При работе в сети вы можете обобществить факс-модем с другими пользователями й посылать записки, кому по факсу, кому - по электронной почте. Вы можете принимать факсы, посланные с различных факсимильных устройств, а также с компьютеров, оснащенных модемами. Вам предоставляется выбор: посылать и принимать факсы либо с экрана на экран, либо в виде документа в распечатанном виде. В вашем распоряжении также многочисленные дополнительные удобства, такие, например, как заранее заданная задержка времени посылки факса, когда телефонная сеть наименее загружена, или увеличение изображения при печати.

Задействовав средства защиты, вы можете предотвратить возможность доступа к посылаемому по факсу сообщению от любого лица, кроме адресата. Чтобы обозначить свое авторство на посылаемом документе, вы можете использовать "электронную подпись".

Ежедневник

Программа ежедневника Schedule+ предназначена для того, чтобы напоминать вам о назначенных встречах, намеченных делах или просто для составления заметок. Если хотите в любой момент иметь при себе расписание вашего рабочего дня, то можете распечатать его в удобном вам формате. Кроме того, вы легко сможете назначать встречи с сотрудниками, не отходя от рабочего стола, ознакомить остальных членов рабочей группы со своим расписанием, чтобы они могли согласовать свои расписания с вашим.

Сетевые прикладные программы

В пакет поставки WFWG 3.11 входит несколько прикладных программ, предназначенных для использования в сети. Ниже мы приведем их символы, содержащиеся в окне Network и кратко опишем их назначение.

Chat

С помощью этой программы вы можете установить связь одновременно с семью другими членами рабочей группы посредством взаимного обмена записками.

Net Watcher

Эту программу используют, чтобы проверить, как другие члены рабочей группы используют ресурсы общего доступа - каталоги и принтеры. Вы также можете наблюдать, какие именно из этих ресурсов используются в данный момент.

WinMeter

Данная программа предназначена для наблюдения за функциональным состоянием вашей системы. Она показывает, какая часть ресурса процессора расходуется на решение вашей задачи и какую часть забирают задачи других членов рабочей группы.

WinPopup

С помощью этой программы вы можете обмениваться записками с другим лицом или с компьютером, а также посылать записки одновременно всем участникам рабочей группы. Кроме того, программа сообщит вам, когда принтер закончит печатать документ.

Log On/Off

Посредством этой программы вы можете покинуть сеть или войти в нее, не выходя из Windows. Этим вы позволите другим пользователям получить доступ к информации на вашем компьютере или, наоборот, закрыть доступ к вашим ресурсам с помощью входного пароля.

Network Setup

С помощью этой программы вы можете выбрать вид сети, в которой хотите работать, установить тот или иной способ обобществления файлов и принтеров, а также изменить драйвер сетевой платы и ее конфигурацию, если поменялись адреса и прерывания на вашем компьютере.

ClipBook Viewer

Эта программа представляет как бы записную книжку, куда вы заносите информацию, которую нужно переместить, сохранить или использовать позднее в другом месте, Вы можете пользоваться как своим буфером обмена и хранения, так и буферами других участников рабочей группы, делая таким образом информацию доступной и для них, В сочетании с таким мощным инструментом, как связь и внедрение объектов (OLE), буфер обмена и хранения позволяет надежно запоминать и обновлять информацию общего доступа.

Новое в Панели управления

Вспомогательные программы, включенные в Панель управления позволят вам легко отконфигурировать сеть с учетом вашего оборудования и имеющегося программного обеспечения.

Используя опцию Network (сеть) в Панели управления (ее символ вы видите рядом с началом абзаца) вы можете:

- присвоить новое имя вашему компьютеру и рабочей группе, в которой вы работаете;

- написать комментарий относительно вашего компьютера, который будут видеть другие участники рабочей группы во время просмотра списка компьютеров рабочей группы;

- изменить пароль для входа в систему; - установить распределение ресурса вашего процессора на запуск прикладных программ и на создание информации общего доступа;

- следить, как используется информация общего доступа; - задать список программ, запускаемых вместе с Windows for Workgroups.

Используя опцию Fax (факс) на Панели управления вы можете:

- обучить сеть посылать и принимать факсы.

В предыдущих главах вы уже не раз сталкивались с таким выражение как "Рабочие группы" (Workgroups), которое, скорее всего проходило мимо вас просто незамеченным, а мы - намеренно не заостряли на нем внимание. На самом деле это словосочетание вбирает в себя целую философию, на которой и основана новая универсальная версия операционной среды Windows.

КОНЦЕПЦИЯ РАБОЧИХ ГРУПП

Рабочей группой мы называем несколько связанных между собой компьютеров, объединенных для решения какой либо задачи. Например, рабочая группа под названием Бухгалтерия может быть создана для совместной работы всех сотрудников соответствующего подразделения. Компьютерная сеть может состоять из одной или нескольких рабочих групп.

Каждый компьютер рабочей группы идентифицируется по присвоенному ему имени Это имя задается произвольно, но обычно компьютеру присваивается имя человека, на нем работающего.

Рабочую группу можно сформировать и для работы над конкретным проектом.Например, можно организовать рабочую группу, состоящую из редактора, художника и специалиста по финансам, для подготовки ежегодного финансового отчета фирмы. Хотя все эти люди работают в разных отделах, они могут составить временную рабочую группу, названную, положим, Отчет, чтобы легко обмениваться информацией общего доступа при работе над отчетом.

Обмен информацией может происходить и между рабочими группами, независимо от того, каким из двух указанных способов они были сформированы, обмен информацией между компьютерами будет происходить без перебоев, пока компьютеры будут связаны.

Функционирование компьютеров в режиме рабочей группы облегчает пользователям, входящим в ее состав, доступ к обобществленным ресурсам. Вам не нужно физически перемещать компьютеры - чтобы сформировать рабочую группу, достаточно присвоить всем компьютерам, входящим в состав группы, ее имя. Сделать это можно при инсталляции программы или позже, когда в этом возникнет необходимость.

Как вы уже, наверное, поняли из первой главы, разработчики новой версии операционной среды рассчитывали, в первую очередь, на сетевое использование этой версии. Однако, в отличии от, скажем, Windows 3.1 или Windows NT, которые тоже работают в сети, данная версия подразумевает выделение из общей сети еще и отдельных групп пользователей.

Рабочая группа

Выделение компьютеров в рабочие группы происходит на стадии первой инсталляции Windows for Workgroups. После того, как программа уже установлена, изменить топологию рабочей группы можно из Панели управления, запустив прикладную программу Network (сеть). Имя рабочей группы может состоять максимум из 15 знаков.

Имя компьютера

Каждый компьютер в сети должен иметь свое имя, которое может состоять из 15 знаков, и присваивается при инсталляции программы. После инсталляции его можно изменить в диалоговом окне Network (сеть).

Объединение компьютеров в рабочие группы при работе в сети с версией Windows for Workgroups 3.11 определяет характер обмена данными. Существует два правила:

- все компьютеры одной сети, независимо от их объединения в рабочие группы, имеют доступ к общим принтерам и общим каталогам;

- такие прикладные программы, как: Mail (Электронная почта), Shedule+ (Ежедневник), работают только в пределах одной рабочей группы. Для этого в каждой рабочей группе создается Почтовое отделение (фирма Microsoft разработала дополнительный пакет, позволяющий расширить пределы использования вышеназванных прикладных программ. Однако поставляется он отдельно от основной программы).

В нашем случае представленная выше схема может работать следующим образом: документ, подготовленный на компьютере, обозначенном Б1 в рабочей группе "Бухгалтерия", может быть распечатан на принтере, подключенном к компьютеру P1 рабочей группы "Реализация".

Передача почты посредством программы Mail возможна только в пределах одной рабочей группы.

Указание: Если вы хотите объединить в сеть несколько компьютеров, то на маленьких и средних фирмах при первом знакомстве с программой рекомендуется выделять одну рабочую группу. В дальнейшем при увеличении числа компьютеров, вы можете расширить рабочую группу.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕЙ

С развитием современных технологий повышается уровень требований, предъявляемых к компьютерной технике. Все чаще встает задача объединить в единый мощный узел компьютеры разных поколений и производительности, Самое простое решение этой проблемы заключается в объединении компьютеров в общую сеть.

Основные функции сети

Основными функциями компьютерной сети являются:

- обмен данными;

- совместное использование ресурсов (например ПУ);

- лучшая защита информации.

Большинство используемых сегодня ПК являются отдельно стоящими. Другими словами каждый ПК представляет собой законченную систему, со своим процессором, носителем информации, печатающим устройством.

На каждом из представленных ПК имеется полный набор необходимых прикладных программ, которые используются в каждодневной работе. Каждая из них работает независимо от других, то есть по принципу Stand Alone.Основной проблемой при этом является обмен данными между компьютерами, поскольку каждый раз приходится использовать промежуточный носитель информации, например дискету, стример и т.п.

Кроме того, расходы, связанные с построением подобной компьютерной архитектуры достаточно высоки - каждый из компьютеров требует полного аппаратного и программного обеспечения.

При использовании стандартных сетей подобных трудностей не возникает. Каждый пользователь обращается к центральному процессору через свой терминал, который служит лишь для ввода и вывода информации, Основные расходы связаны с приобретением мощного сервера. Естественно, что при таком характере объединения в сеть пользователю доступны лишь те программы, которые установлены на центральном компьютере.

Простейшим решением поставленных проблем было объединение отдельно стоящих компьютеров в локальную сеть (Local Area Network). Локальные сети имеют определенные ограничения по удаленности компьютеров друг от друга Максимальное расстояние между ними - в пределах одного здания. Связанные между собой кабелем компьютеры и периферийные устройства позволяют обмениваться данными. В отличии от архитектуры с выделением сервера есть одно преимущество - если из строя выходит один из компьютеров или происходят сбои в сети,то это никак не отражается на работе остальных компьютеров.

Самым первым случаем использования локальной сети было соединение университетских компьютеров на Гавайских островах. Может быть именно поэтому этот тип соединения получил название "островной".

Какие дополнительные удобства получает пользователь при работе в сети? Во-первых, доступ к логическим устройствам, например, дисководам других компьютеров, При этом обозначение логических дисководов весьма произвольное. Так, скажем, ваш физический диск С: на одном из соседних компьютеров будет иметь обозначение Р:, а на другом М:.

То же самое относится и к печатающим устройствам. При наличии большого числа пользователей возникает необходимость координировать действия каждого. Для решения этой задачи разработаны многочисленные прикладные программы. Принципы передачи информации мы рассмотрим в ниже.

Передача информации в сети

Процесс общения между двумя или несколькими участниками сети может осуществляется на различных уровнях. Основным условием нормального общения является, как известно, язык. Ниже мы рассмотрим на простом примере основы коммуникации в сети.

Представьте себе, что два президента хотят обменяться своими глубокими мыслями и жизненным опытом. К сожалению, один из них живет в России, а другой - в далеких США. При этом каждый из них говорит на родном языке. Перед нашими героями стоят две проблемы. необходим общий язык и чисто техническое решение проблемы связи России с США.

Начнем с более простой технической проблемы. Установим связь в виде линии передач. По этой линии будет происходить передача мыслей, т.е. данных от одного политика к другому. Для решения проблемы языка придется прибегнуть к помощи двух переводчиков.

Перед переводчиками встает еще одна проблема - на каком языке они будут говорить между собой. Для президентов это не имеет никакого значения, поскольку каждый из них будет общаться с переводчиком на своем языке. Одновременно с этим, переводчикам абсолютно все равно, на какую тему будут общаться президенты, главное - чтобы работали средства связи, будь то телефонная линия, спутниковая связь или что-либо подобное. Это уже задача технического обеспечения. На первый взгляд передача информации от одного участника диалога к другому осуществляется по горизонтали в трех плоскостях, на самом же деле она идет по вертикали и основной момент передачи происходит в самой нижней плоскости.

Подобная схема передачи данных была положена в основу компьютерной сети и признана стандартной. Если каждый из участников сети будет придерживаться основных правил, определенных данной схемой, то не возникнет никаких проблем коммуникации.

Стандартизованная модель OSI

Многоуровневая схема передачи информации в сети была стандартизована Международной организацией по стандартизации ISO (International Standartisation Organisation). Стандартная схема состоит из семи уровней так называемой модели OSI (Open System Interconnection).

7. Уровень прикладных программ:

прикладные программы и утилиты; обслуживание бесперебойного диалога;

6. Уровень представления:

представление информации; настройка задач на операционную среду;

5. Уровень обмена:

организация и синхронизация диалога; процесс обмена информацией;

4. Уровень приема-передачи:

обеспечение надежности обмена информацией между конечными пользователями;

3. Сетевой уровень:

конфигурация носителей информации при соединении участков сети;

2. Уровень связи:

обеспечение надежности передачи информации на участке сети;

1. Физический уровень:

передача битовой информации через физический носитель.

Первый уровень - физический - определяет средства передачи информации. В большинстве современных сетевых систем это, как правило, кабель, например телефонный или коаксиальный.

Второй уровень, или уровень связи, определяет способ подачи данных на носитель информации, в данном случае - кабель.

Третий и четвертый уровни, сетевой и транспортный, отвечают за "упаковку" и "транспортировку" данных. Процесс "упаковки" заключается в подборе отдельных битов информации и сбору их в так называемые пакеты. Процедура "упаковки" и сбора информации называется протоколом и позволяет обеспечить бесперебойную передачу информации.

Уровни с пятого по седьмой отвечают за прием, расшифровку и выдачу данных в читаемом виде конечному потребителю.

Передача данных на практике

На практике сетевое соединение представлено, как правило, двумя типами сетей: Ethernet или TokenRing. Данные типы соединения, относящиеся к первому и второму уровням стандартизованной модели, являются ведущими на рынке. В первом случае для соединения используется коаксиальный кабель, во втором - четырехжильный кабель типа IBM-1. Обе сети могут работать на волоконно-оптических линиях связи.

При работе в сети могут использоваться различные протоколы, выбор которых зависит, в основном от имеющихся программных средств. Универсальная операционная среда Windows for Workgroups поддерживает различные протоколы, в том числе: IPX, SPX, NETBIOS, NETBEUI, TSP/IP, а также многие другие, Основу любой сети составляет система управления ею, которая обслуживает с пятого по седьмой уровни стандартизованной модели передачи данных по сети, Ведущим производителем управляющих сетевых систем на компьютерном рынке признана фирма Novell, которая покрывает 60-70% потребностей рынка.

Все прикладные программы, в том числе и сама среда Windows, находятся на седьмом уровне данной модели, т. е, на них, в идеальном варианте, не должны отражаться какие-либо технические трудности низлежащих уровней. К сожалению, это не всегда так.

Сетевое программное обеспечение

Предлагаемое на рынке сетевое программное обеспечение имеет в своей основе одни и те же принципы. Основное отличие заключается в том, какие сетевые карты поддерживаются программным обеспечением, типом обращения к сетевым картам и какая операционная система положена в основу программного продукта, При объединении компьютеров в сеть по схеме равноправной сети используется, как правило, MS-DOS, Все ограничения и недостатки операционной системы, естественно, отражаются на производительности сети. В таблице 3.1 приведены три основных программных продукта, используемых при объединении компьютеров по вышеназванной схеме.

Программные продукты для сетей типа равноправная сеть

Artisoft LANtastic

Программа LANtastic фирмы Artisoft является самым дешевым и удобным пакетом, работающим под DOS и под Windows в сетях типа Peer-to-Peer

Novell Netware Lite

Программа Novell Lite (облегченная) является "младшим братом" мощного сетевого пакета Novell Netware 2.xx/ З.xx, предназначенного для сетей с выделением сервера. Эта версия работает как под DOS, так и под Windows.

Microsoft Wondows for Workgroups

Данная программа является пробным "шаром" фирмы Microsoft на рынке сетевого программного обеспечения. Она работает только в среде Windows.

В сетях с выделением сервера необходимо различать какие операционные системы используются на сервере и на подключенных к нему станциях. Так, например, Novell использует свою оптимизированную операционную систему, которая и поддерживает станции, использующие такие системы, как DOS, OS/2,Apple Macintosh и Unix.