



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد زفول

دانشکده فنی مهندسی

جزوه کارگاه و آزمایشگاه شبکه کامپیوتر های محلی

- چکیده
- تعاریف و مفاهیم
- آشنایی با توپولوژی و سخت افزار شبکه
- آشنایی با سیستم عامل های شبکه
- آشنایی با نصب و تنظیمات سیستم عامل (Win2000Server)

تهیه کننده : مهدی نوری نژاد





چکیده

استفاده از شبکه های کامپیوتری در چندین سال اخیر رشد فراوانی کرده و سازمانها و موسسات اقدام به برپایی شبکه نموده اند . هر شبکه کامپیوتری باید با توجه به شرایط و سیاست های هر سازمان ، طراحی و پیاده سازی گردد. در واقع شبکه های کامپیوتری زیر ساخت های لازم را برای به اشتراک گذاشتن منابع در سازمان فراهم می آورند؛ در صورتیکه این زیر ساختها به درستی طراحی نشوند، در زمان استفاده از شبکه مشکلات متفاوتی پیش آمده و باید هزینه های زیادی به منظور نگهداری شبکه و تطبیق آن با خواسته های مورد نظر صرف شود.

در زمان طراحی یک شبکه سوالات متعددی مطرح می شود:

- برای طراحی یک شبکه باید از کجا شروع کرد؟

چه پارامترهایی را باید در نظر گرفت ؟

- هدف از برپاسازی شبکه چیست ؟

- انتظار کاربران از شبکه چیست ؟

- آیا شبکه موجود ارتقاء می باید و یا یک شبکه از ابتدا طراحی می شود؟

- چه سرویس ها و خدماتی بر روی شبکه ارائه خواهد شد؟

بطور کلی قبل از طراحی فیزیکی یک شبکه کامپیوتری ، ابتدا باید خواسته ها شناسایی و تحلیل شوند، مثلا در یک کتابخانه چرا قصد ایجاد یک شبکه را داریم و این شبکه باید چه سرویس ها و خدماتی را ارائه نماید؛ برای تامین سرویس ها و خدمات مورد نظر اکثریت کاربران ، چه اقداماتی باید انجام داد ؛ مسائلی چون پروتکل مورد نظر برای استفاده از شبکه ، سرعت شبکه و از همه مهمتر مسائل امنیتی شبکه ، هریک از اینها باید به دقت مورد بررسی قرار گیرد. سعی شده است پس از ارائه تعاریف اولیه ، مطالبی پیرامون کاربردهای عملی آن نیز ارائه شود تا در تصمیم گیری بهتر یاری کند.

شبکه کامپیوتری چیست ؟

اساسا یک شبکه کامپیوتری شامل دو یا بیش از دو کامپیوتر و ابزارهای جانبی مثل چاپگرها، اسکنرها و مانند اینها هستند که بطور مستقیم بمنظور استفاده مشترک از سخت افزار و نرم افزار، منابع اطلاعاتی ابزارهای متصل ایجاد شده است توجه داشته باشید که به تمامی تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری موجود در شبکه منبع (Source) گویند.

در این تشریح مساعی با توجه به نوع پیکربندی کامپیوتر ، هر کامپیوتر کاربر می تواند در آن واحد





منابع خود را اعم از ابزارها و داده ها با کامپیوترهای دیگر همزمان بهره ببرد.

دلایل استفاده از شبکه را می توان موارد ذیل عنوان کرد:

۱ - استفاده مشترک از منابع :

استفاده مشترک از یک منبع اطلاعاتی یا امکانات جانبی رایانه ، بدون توجه به محل جغرافیایی هر یک از منابع را استفاده از منابع مشترک گویند.

۲ - کاهش هزینه :

متمرکز نمودن منابع و استفاده مشترک از آنها و پرهیز از پخش آنها در واحدهای مختلف و استفاده اختصاصی هر کاربر در یک سازمان کاهش هزینه را در پی خواهد داشت .

۳ - قابلیت اطمینان :

این ویژگی در شبکه ها بوجود سرویس دهنده های پشتیبان در شبکه اشاره می کند ، یعنی به این معنا که می توان از منابع گوناگون اطلاعاتی و سیستم ها در شبکه نسخه های دوم پشتیبان تهیه کرد و در صورت عدم دسترسی به یک از منابع اطلاعاتی در شبکه (بعلت از کارافتادن سیستم) از نسخه های پشتیبان استفاده کرد. پشتیبان از سرویس دهنده ها در شبکه کارآیی،، فعالیت و آمادگی دائمی سیستم را افزایش می دهد.

۴ - کاهش زمان :

یکی دیگر از اهداف ایجاد شبکه های رایانه ای ، ایجاد ارتباط قوی بین کاربران از راه دور است ؛ یعنی بدون محدودیت جغرافیایی تبادل اطلاعات وجود داشته باشد. به این ترتیب زمان تبادل اطلاعات و استفاده از منابع خود بخود کاهش می یابد.

۵ - قابلیت توسعه :

یک شبکه محلی می تواند بدون تغییر در ساختار سیستم توسعه یابد و تبدیل به یک شبکه بزرگتر شود. در اینجا هزینه توسعه سیستم هزینه امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای گسترش شبکه مد نظر است.

۶ - ارتباطات:

کاربران می توانند از طریق نوآوریهای موجود مانند پست الکترونیکی و یا دیگر سیستم های اطلاع رسانی پیغام هایشان را مبادله کنند ؛ حتی امکان انتقال فایل نیز وجود دارد.





فصل اول

موارد سخت افزار و توپولوژی های شبکه





Work Stations

مفهوم گره (Node) و ایستگاههای کاری

هرگاه شما کامپیوتری را به شبکه اضافه می کنید ، این کامپیوتر به یک ایستگاه کاری یا گره تبدیل می شود.

یک ایستگاه کاری ؛ کامپیوتری است که به شبکه الصاق شده است و در واقع اصطلاح ایستگاه کاری روش دیگری است برای اینکه بگوییم یک کامپیوتر متصل به شبکه است. یک گره چگونگی و ارتباط شبکه یا ایستگاه کاری و یا هر نوع ابزار دیگری است که به شبکه متصل است و بطور ساده تر هر چه را که به شبکه متصل و الحاق شده است یک گره گویند. برای شبکه جایگاه و آدرس یک ایستگاه کاری مترادف با هویت گره اش است.

انواع شبکه از لحاظ جغرافیایی:

نوع شبکه توسط فاصله بین کامپیوتر های تشکیل دهنده آن شبکه مشخص می شود:

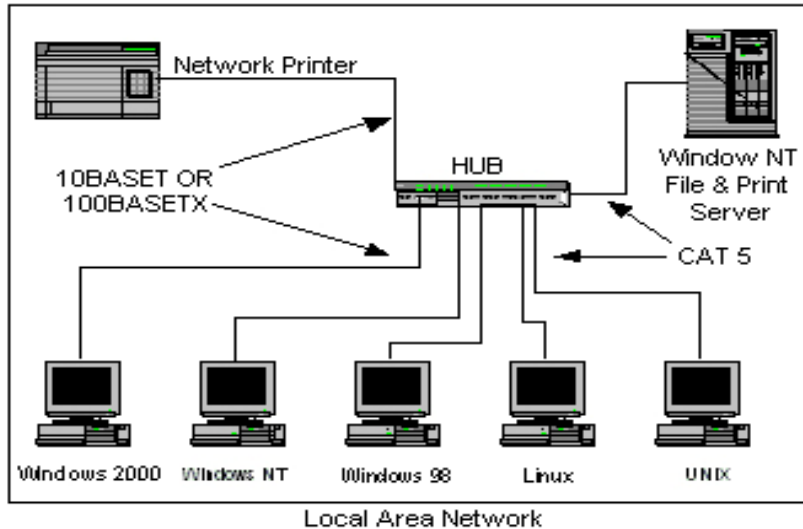
Local Area Network

شبکه محلی (LAN)

ارتباط و اتصال بیش از دو یا چند رایانه در فضای محدود یک سازمان از طریق کابل شبکه و پروتکل بین رایانه ها و با مدیریت نرم افزاری موسوم به سیستم عامل شبکه را شبکه محلی گویند. کامپیوتر سرویس گیرنده باید از طریق کامپیوتر سرویس دهنده به اطلاعات و امکانات به اشتراک گذاشته دسترسی یابند. همچنین ارسال و دریافت پیام به یکدیگر از طریق رایانه سرویس دهنده انجام می گیرد. از خصوصیات شبکه های محلی می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

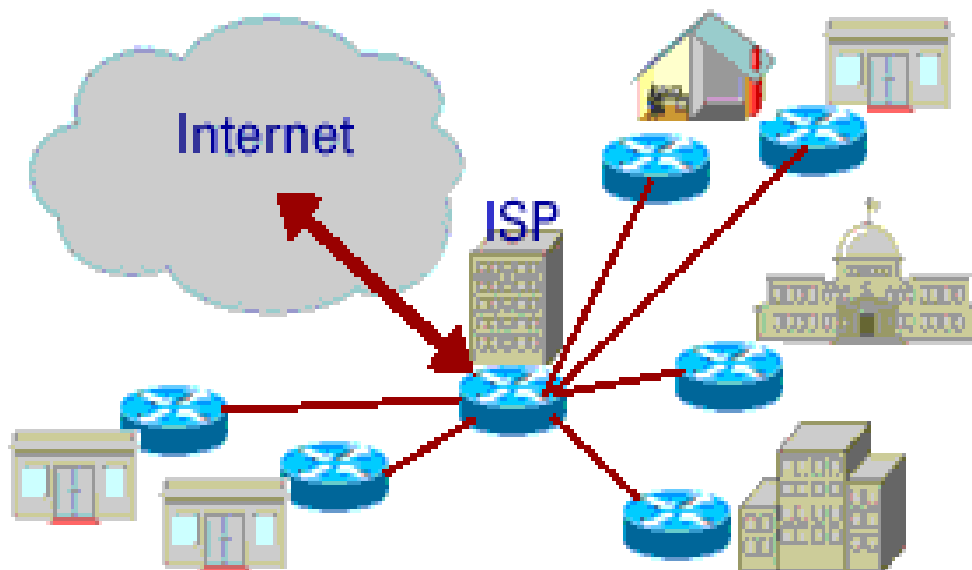
- ۱ - اساسا در محیط های کوچک کاری قابل اجرا و پیاده سازی می باشند.
- ۲ - از سرعت نسبتا بالایی برخوردارند.
- ۳ - دارای یک ارتباط دائمی بین رایانه ها از طریق کابل شبکه می باشند.





Metropolitan Area Network (MAN) شبکه شهری

همانطور که از نام آن مشخص می باشد MAN به شبکه ای به اندازه یک شهر گفته می شود . به طور مثال می توان به شبکه کردن ادارات , شرکتها و ... در یک شهر به یکدیگر اشاره کرد که در شکل زیر نیز نمایش داده شده است.



Metropolitan Area Network (MAN)

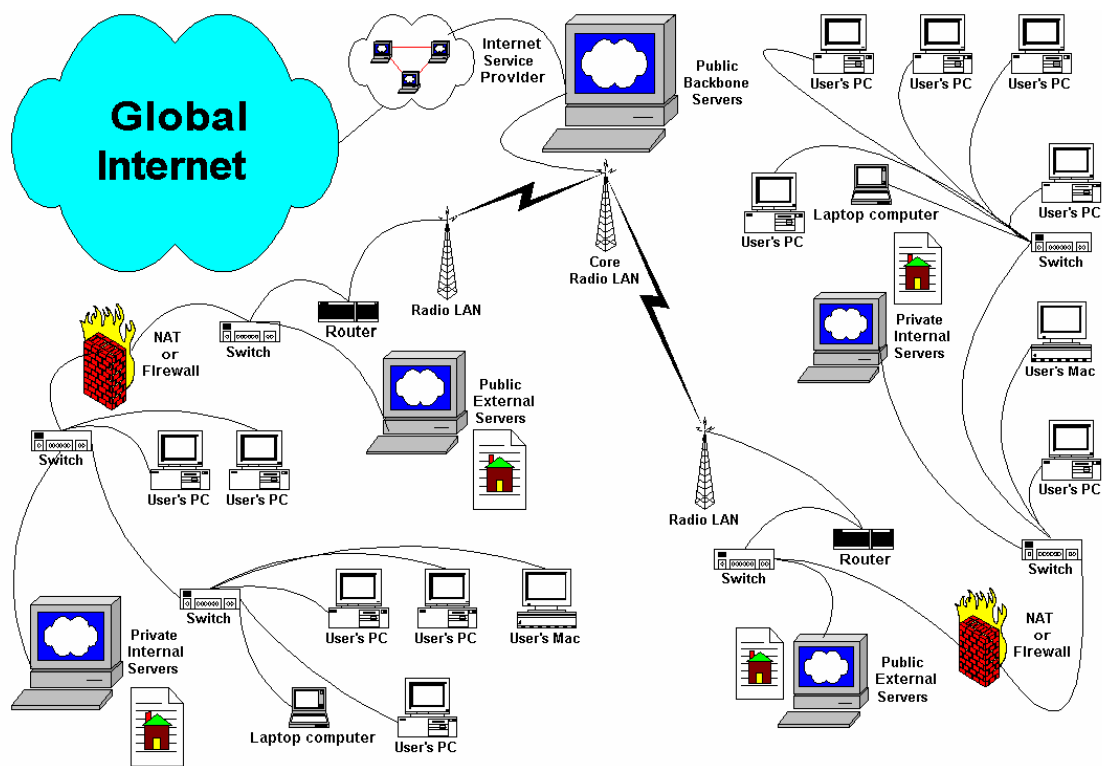
Wide Area Network (WAN) شبکه گسترده

اتصال شبکه های محلی از طریق خطوط تلفنی ، کابل های ارتباطی ماهواره و یا دیگر سیستم هایی مخابراتی چون خطوط استیجاری در یک منطقه بزرگتر را شبکه گسترده گویند. در این شبکه کاربران





یا رایانه ها از مسافت های دور و از طریق خطوط مخابراتی به یکدیگر متصل می شوند. کاربران هر یک از این شبکه ها می توانند به اطلاعات و منابع به اشتراک گذاشته شده توسط شبکه های دیگر دسترسی یابند. از این فناوری با نام شبکه های راه دور (Long Haul Network) نیز نام برده می شود. در شبکه گسترده سرعت انتقال داده نسبت به شبکه های محلی خیلی کمتر است. بزرگترین و مهم ترین شبکه گسترده ، شبکه جهانی اینترنت می باشد.



Wide Area Network

مدل های شبکه:

در یک شبکه ، یک کامپیوتر می تواند هم سرویس دهنده و هم سرویس گیرنده باشد. یک سرویس دهنده (Server) کامپیوتری است که فایل های اشتراکی و همچنین سیستم عامل شبکه که مدیریت عملیات شبکه را بعهده دارد را نگهداری می کند.

برای آنکه سرویس گیرنده (Client) بتواند به سرویس دهنده دسترسی پیدا کند ، ابتدا سرویس گیرنده باید اطلاعات مورد نیازش را از سرویس دهنده تقاضا کند. سپس سرویس دهنده اطلاعات در خواست شده را به سرویس گیرنده ارسال خواهد کرد.

سه مدل از شبکه هایی که مورد استفاده قرار می گیرند ، عبارتند از :





۱ - شبکه نظیر به نظیر (Peer- to- Peer)

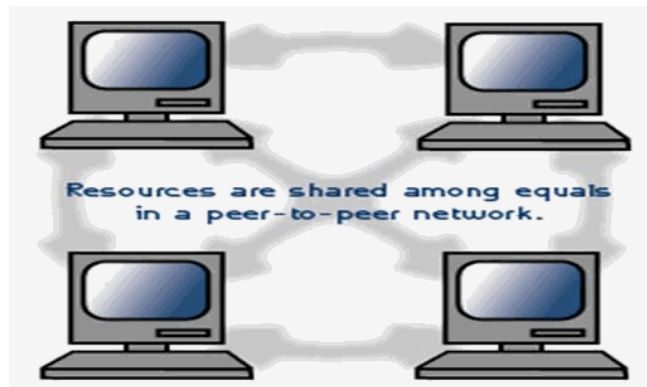
۲ - شبکه مبتنی بر سرویس دهنده (Server- Based)

۳ - شبکه سرویس دهنده / سرویس گیرنده (Client - Server)

مدل شبکه نظیر به نظیر

Peer to Peer

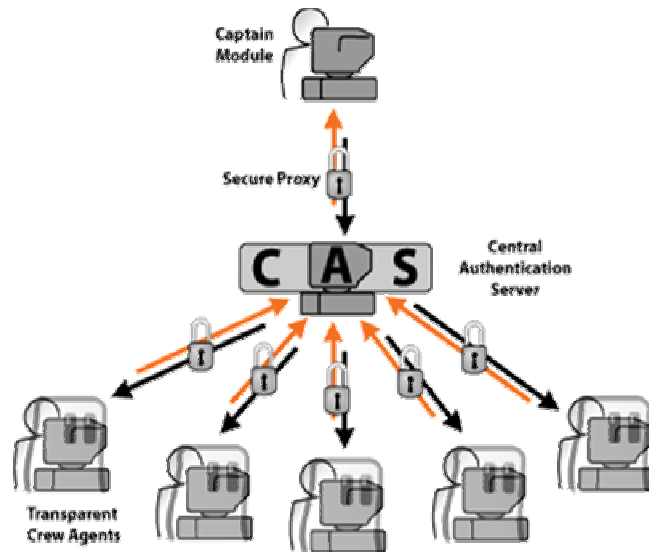
در این شبکه ایستگاه ویژه ای جهت نگهداری فایل های اشتراکی و سیستم عامل شبکه وجود ندارد. هر ایستگاه می تواند به منابع سایر ایستگاه ها در شبکه دسترسی پیدا کند. هر ایستگاه خاص می تواند هم بعنوان Server و هم بعنوان Client عمل کند. در این مدل هر کاربر خود مسئولیت مدیریت و ارتقاء دادن نرم افزارهای ایستگاه خود را بعهده دارد. از آنجایی که یک ایستگاه مرکزی برای مدیریت عملیات شبکه وجود ندارد ، این مدل برای شبکه ای با کمتر از ۱۰ ایستگاه بکار می رود .



مدل شبکه مبتنی بر سرویس دهنده

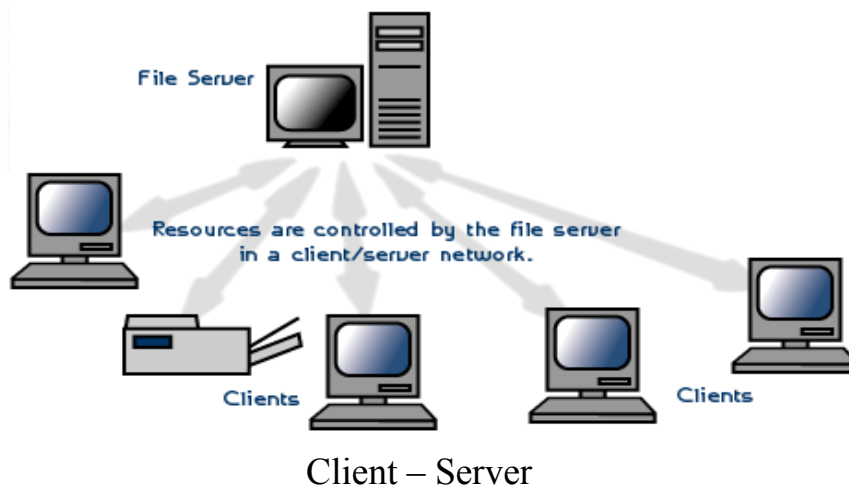
در این مدل شبکه ، یک کامپیوتر بعنوان سرویس دهنده کلیه فایل ها و نرم افزارهای اشتراکی نظیر واژه پرداز ها، کامپایلرها ، بانک های اطلاعاتی و سیستم عامل شبکه را در خود نگهداری می کند. یک کاربر می تواند به سرویس دهنده دسترسی پیدا کرده و فایل های اشتراکی را از روی آن به ایستگاه خود منتقل کند.





مدل سرویس دهنده / سرویس گیرنده

در این مدل یک ایستگاه در خواست انجام کارش را به سرویس دهنده ارائه می دهد و سرویس دهنده پس از اجرای وظیفه محوله ، نتایج حاصل را به ایستگاه در خواست کننده عودت می دهد. در این مدل حجم اطلاعات مبادله شده شبکه ، در مقایسه با مدل مبتنی بر سرویس دهنده کمتر است و این مدل دارای کارایی بالاتری می باشد.



ابزارهایی که به پیکربندی اصلی شبکه متصل می شوند بعنوان مثال : کامپیوتر ها ، چاپگرها، هاب ها ، سیم ها ، کابل ها وسایر رسانه هایی که برای اتصال ابزارهای شبکه استفاده می شوند که در فصل بعد توضیحات کاملی از هاب ها و کابلها و ... خواهیم داد.





Network Operating System

سیستم عامل شبکه (NOS)

سیستم عامل شبکه بر روی سرور اجرا می شود و سرویس های مختلفی مانند: اجازه ورود به سیستم (Login) ، رمز عبور (Password) ، چاپ فایل ها (Print files) ، مدیریت شبکه (Network management) را در اختیار کاربران می گذارد.

برخی از سیستم عامل های شبکه عبارتند از :

۱- Windows ها از قبیل:

Win 98 -

Win XP -

Win NT -

Win 2000 Server -

Win 2000 Server Advanced -

Win 2000 Server Professional -

۲- Linux

۳- Unix

۴- Novell

و غیره که در طراحی شبکه مواردی که قبل از راه اندازی شبکه باید مد نظر قرار دهید شامل موارد ذیل هستند و نیز باعث انتخاب یکی از سیستم عامل ها خواهند شد:

۱ - بودجه

۲ - سطح امنیت

۳ - نوع فعالیت

۴ - سطح مدیریت

۵ - مقدار ترافیک

Network Topology

توپولوژیهای شبکه

توپولوژی شبکه تشریح کننده نحوه اتصال کامپیوتر ها در یک شبکه به یکدیگر است. پارامترهای اصلی در طراحی یک شبکه ، قابل اعتماد بودن و مقرون به صرفه بودن است. انواع متداول توپولوژی ها در

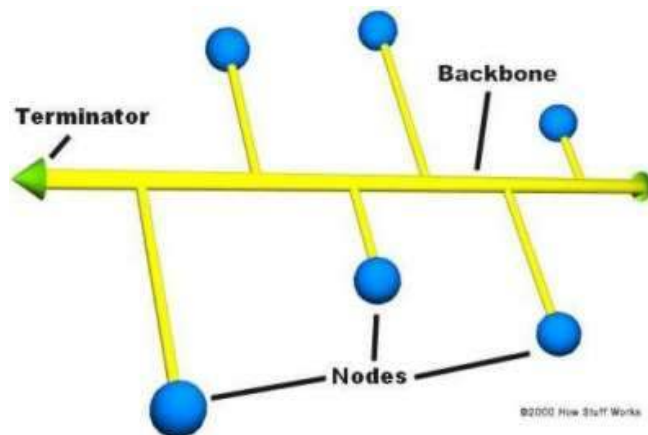
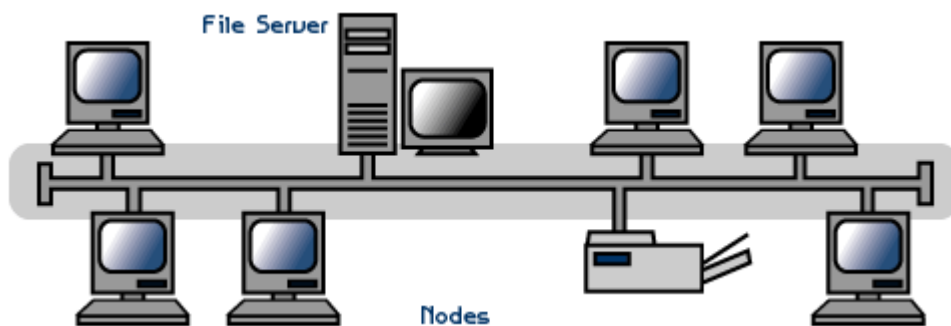




شبکه کامپیوتری عبارتند از :

۱- توپولوژی خطی (BUS)

در یک شبکه خطی چندین کامپیوتر به یک کابل بنام اتوبوسی متصل می شوند. در این توپولوژی ، رسانه انتقال بین کلیه کامپیوتر ها مشترک است. یکی از مشهورترین قوانین نظارت بر خطوط ارتباطی در شبکه های محلی اترنت است. توپولوژی خطی از متداولترین توپولوژی هایی است که در شبکه محلی مورد استفاده قرار می گیرد. سادگی ، کم هزینه بودن و توسعه آسان این شبکه ، از نقاط قوت توپولوژی اتوبوسی می باشد. نقطه ضعف عمده این شبکه آن است که اگر کابل اصلی که بعنوان پل ارتباطی بین کامپیوتر های شبکه می باشد قطع شود، کل شبکه از کار خواهد افتاد.



Topology BUS

۲- توپولوژی حلقوی (Ring)

این توپولوژی توسط شرکت IBM اختراع شد و بهمین دلیل است که این توپولوژی بنام IBM Tokenring مشهور است.

در این توپولوژی کلیه کامپیوتر ها به گونه ای به یکدیگر متصل هستند که مجموعه آنها یک حلقه را می سازد. کامپیوتر مبدا اطلاعات را به کامپیوتری بعدی در حلقه ارسال نموده و آن کامپیوتر آدرس





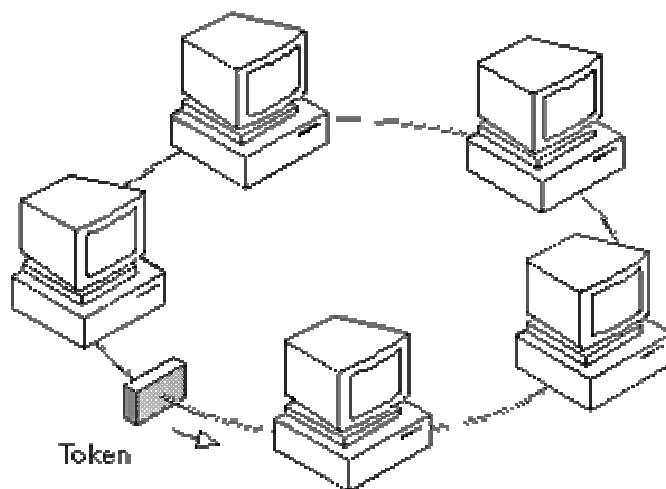
اطلاعات را برای خود کپی می کند، آنگاه اطلاعات را به کامپیوتر بعدی در حلقه منتقل خواهد کرد و بهمین ترتیب این روند ادامه پیدا می کند تا اطلاعات به کامپیوتر مبدا برسد. سپس کامپیوتر مبدا این اطلاعات را از روی حلقه حذف می کند.

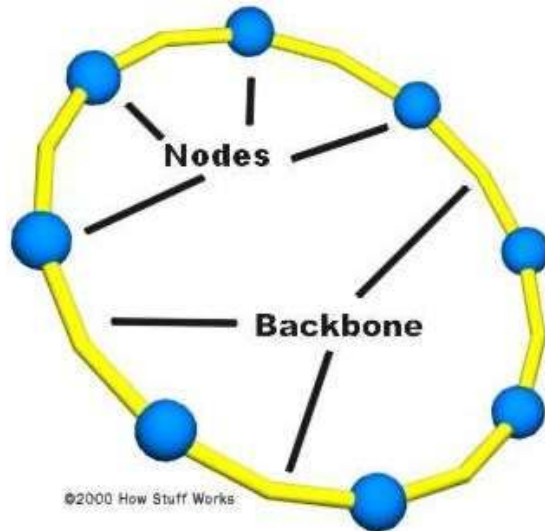
نقاط ضعف توپولوژی فوق عبارتند از:

- * اگر یک کامپیوتر از کار بیفتد ، کل شبکه متوقف می شود.
- * به سخت افزار پیچیده نیاز دارد (کارت شبکه آن گران قیمت است).
- * برای اضافه کردن یک ایستگاه به شبکه باید کل شبکه را متوقف کرد.

نقاط قوت توپولوژی فوق عبارتند از :

- * نصب شبکه با این توپولوژی ساده است.
- * توسعه شبکه با این توپولوژی به راحتی انجام می شود.
- * در این توپولوژی از کابل فیبر نوری میتوان استفاده کرد.





Topology Ring

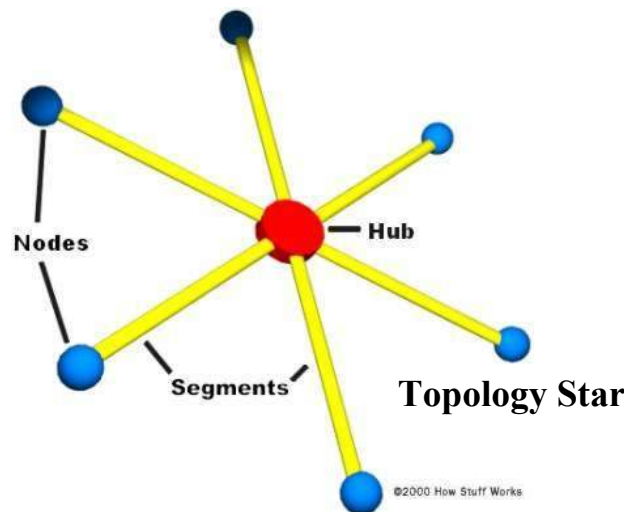
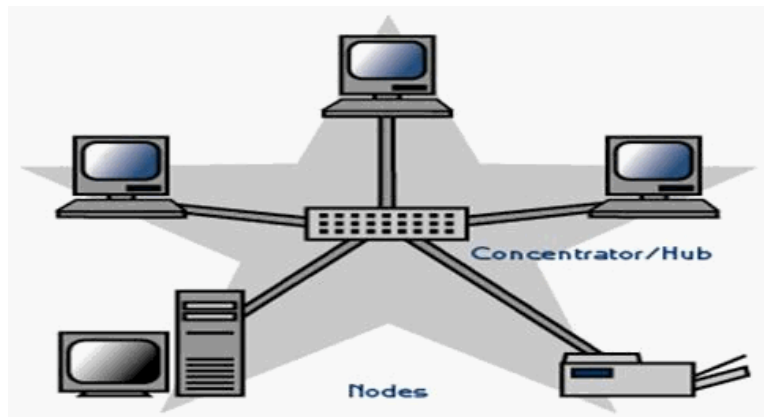
۳ - توپولوژی ستاره ای (Star)

در این توپولوژی ، کلیه کامپیوتر ها به یک کنترل کننده مرکزی با هاب متصل هستند. هرگاه کامپیوتری بخواهد با کامپیوتری دیگری تبادل اطلاعات نماید، کامپیوتر منبع ابتدا باید اطلاعات را به هاب ارسال نماید. سپس از طریق هاب آن اطلاعات به کامپیوتر مقصد منتقل شود. اگر کامپیوتر شماره یک بخواهد اطلاعاتی را به کامپیوتر شماره ۳ بفرستد ، باید اطلاعات را ابتدا به هاب ارسال کند، آنگاه هاب آن اطلاعات را به کامپیوتر شماره سه خواهد فرستاد.

نقاط ضعف این توپولوژی آن است که عملیات کل شبکه به هاب وابسته است. این بدان معناست که اگر هاب از کار بیفتد، کل شبکه از کار خواهد افتاد. نقاط قوت توپولوژی ستاره عبارتند از:

- * نصب شبکه با این توپولوژی ساده است.
- * توسعه شبکه با این توپولوژی به راحتی انجام می شود.
- * اگر یکی از خطوط متصل به هاب قطع شود ، فقط یک کامپیوتر از شبکه خارج می شود.



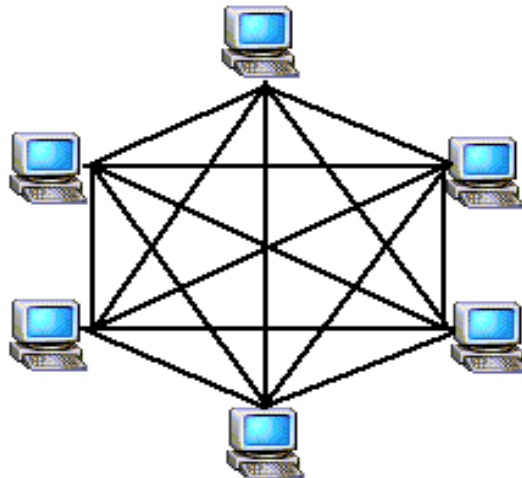


۴- توپولوژی توری (Mesh)

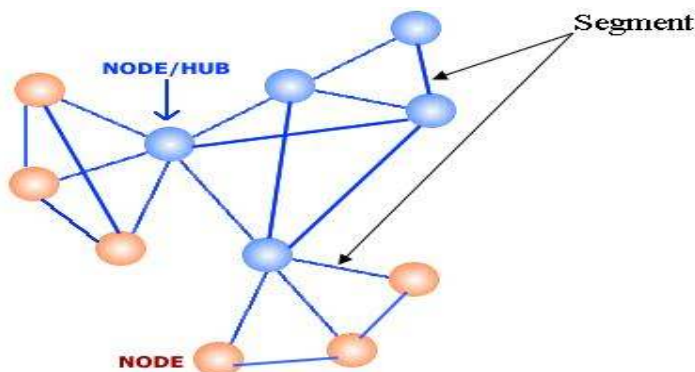
در این توپولوژی هر کامپیوتری مستقیماً به کلیه کامپیوترهای شبکه متصل می شود. مزیت این توپولوژی آن است که هر کامپیوتر با سایر کامپیوترها ارتباطی مجزا دارد. بنابراین، این توپولوژی دارای بالاترین درجه امنیت و اطمینان می باشد. اگر یک کابل ارتباطی در این توپولوژی قطع شود، شبکه همچنان فعال باقی می ماند.

از نقاط ضعف اساسی این توپولوژی آن است که از تعداد زیادی خطوط ارتباطی استفاده می کند، مخصوصاً زمانی که تعداد ایستگاهها افزایش یابند. به همین جهت این توپولوژی از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نیست. برای مثال، در یک شبکه با صد ایستگاه کاری، ایستگاه شماره یک نیازمند به نود و نه می باشد. تعداد کابل های مورد نیاز در این توپولوژی با رابطه $N(N-1)/2$ محاسبه می شود که در آن N تعداد ایستگاه های شبکه می باشد.





Topology Mesh



۵- توپولوژی ترکیبی (Hybrid)

این توپولوژی ترکیبی است از چند شبکه با توپولوژی متفاوت که توسط یک کابل اصلی بنام استخوان بندی (Backbone) به یکدیگر مرتبط شده اند .

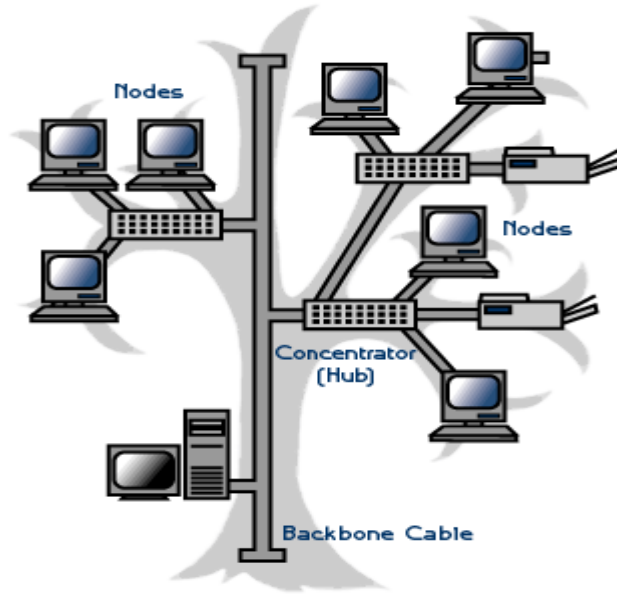
دو مورد از توپولوژی ترکیبی عبارتند از :

۱- توپولوژی خطی - ستاره ای

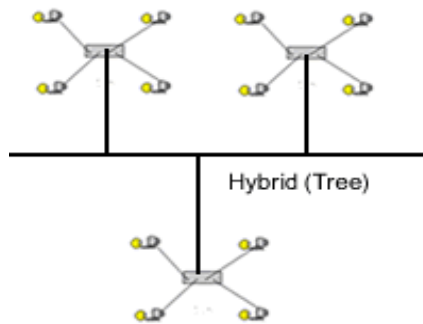
۲- توپولوژی ستاره ای - حلقه ای

در توپولوژی خطی - ستاره ای یا توپولوژی درختی (Tree) از یک یا چند هاب فعال یا تکرار کننده برای اتصال ایستگاه ها به یکدیگر استفاده می کند. هاب مهمترین عنصر شبکه مبتنی بر توپولوژی درختی است زیرا کلیه ایستگاه ها را به یکدیگر متصل می کند. وظیفه هاب دریافت اطلاعات از یک ایستگاه و تکرار و تقویت آن اطلاعات و سپس ارسال آنها به ایستگاه دیگر می باشد.



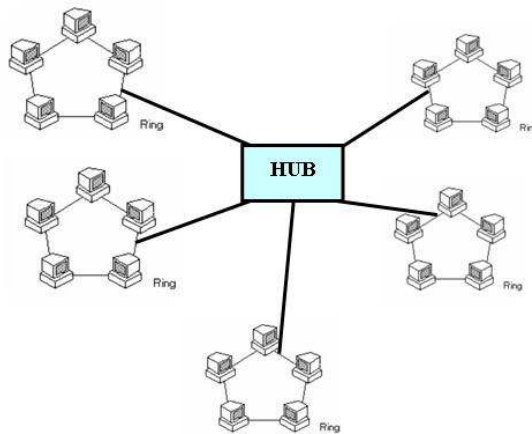


Topology Tree



Hybrid (Tree)

توپولوژی ستاره ای - حلقه ای نیز به همین طرح است با این تفاوت که تعدادی از سیستمهای متصل شده به روش حلقه ای به سبک ستاره ای به هم متصل می شوند.





اجزاء شبکه :

اجزا اصلی یک شبکه کامپیوتری عبارتند از :

- ۱- کابل (cable)
- ۲- مودم (Modem)
- ۳- کارت شبکه (NIC)
- ۴- هاب (HUB)
- ۵- سوئیچ (Switch)
- ۶- مسیریاب (Router)
- ۷- پل (Bridge)
- ۸- تکرار کننده (Repeater)

انواع کابل ها

رسانه انتقال کامپیوتر ها را به یکدیگر متصل کرده و موجب برقراری ارتباط بین کامپیوتر های یک شبکه می شود . برخی از متداولترین رسانه های انتقال عبارتند از: کابل کواکسیال (Coaxial) ، کابل زوج سیم بهم تابیده (Twisted-Pair) و کابل فیبر نوری (Fiber-Optic) که در زیرنمایش داده شده اند.



Cable Coaxial



UTP





STP

Cable CAT5e

این نمونه از کابل خود دو حالت دارد:

کابل بدون روکش (Unshielded Twisted-Pair)

کابل روکش دار (Shielded Twisted-Pair)



فیبر نوری و انواع مختلفی از آن (4-Core/6-Core/8-Core/...)





که هر کدام از آنها نیز برای استفاده به سوکت و کانکتور مخصوص به خود دارد که در آینده در مورد آن توضیح داده خواهد شد.

مودم (Modem)

در حالت کلی مودم دارای دو نمونه Internal (داخلی) و External (خارجی) می باشد که در زیر نمایش داده شده است.



Internal Modem



External Modem

Network Interface Card

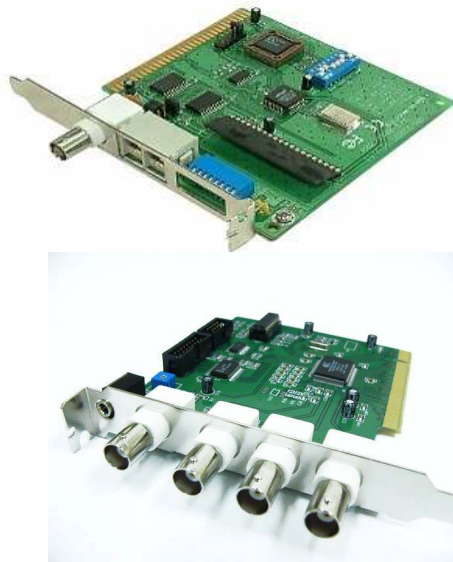
کارت شبکه (NIC)

برای استفاده از شبکه و برقراری ارتباط بین کامپیوتر ها از کارت شبکه ای استفاده می شود که در داخل یکی از شیارهای برد اصلی کامپیوتر های شبکه اعم از (سرویس دهنده و گیرنده) بصورت سخت افزاری و برای کنترل ارسال و دریافت داده نصب می گردد. کارت شبکه نیز دارای انواع مختلف می باشد که در زیر نمایش داده شده است.





- کارت مخصوص براي توپولوژي BUS :



- البته کارت فوق چند سيستم را Support مي کند.
- کارت مخصوص براي توپولوژي Star:



کارتهاي شبکه اي نیز وجود دارد که هر دو توپولوژي فوق را Support مي کند.





کارت های شبکه ای نیز وجود دارد که به صورت wireless (بی سیم) به کار می روند.



• کارت مخصوص برای توپولوژی Mesh :



کارت هایی نیز وجود دارد که در USB نصب می شوند.



HUB

هاب نیز دارای دستگا ههای مختلفی می باشد که بر روی آن دستگا هها هم از نظر تعداد پورت و هم از نظر داشتن کلیدی به نام Up-Link که در مورد آن توضیح داده خواهد شد با هم فرق دارند. منظور از تعداد پورت این است که برخی از هابها ۸- پورت برخی ۱۶-پورت ۲۴- پورت و... خواهند بود.





HUB(8-Port)

ابزاری هستند در شبکه که برای اتصال یک یا بیش از دو ایستگاه کاری به شبکه مورد استفاده قرار می گیرد و یک ابزار معمول برای اتصال ابزارهای شبکه است . هابها معمولا برای اتصال سگمنت های شبکه محلی استفاده می شوند. یک هاب دارای در گاهی های چند گانه است. وقتی یک بسته در یک درگاهی وارد می شود به سایر در گاهی ها کپی می شود تا اینکه تمامی سگمنت های شبکه محلی بسته ها را ببینند. سه نوع هاب رایج وجود دارد:

الف - هاب فعال :

که مانند آمپلی فایر عمل می کند و باعث تقویت مسیر عبور سیگنال ها می شود و از تصادم و برخورد سیگنال ها در مسیر جلوگیری بعمل می آورد . این هاب نسبتا قیمت بالایی دارد.

ب - غیر فعال :

که بر خلاف نوع اول که در مورد تقویت انتقال سیگنال ها فعال است این هاب منفعل است.

ج - آمیخته :

که قادر به ترکیب انواع رسانه ها " کابل کواکسیال نازک ، ضخیم و....." و باعث تعامل درون خطی میان سایر ها بها می شود.

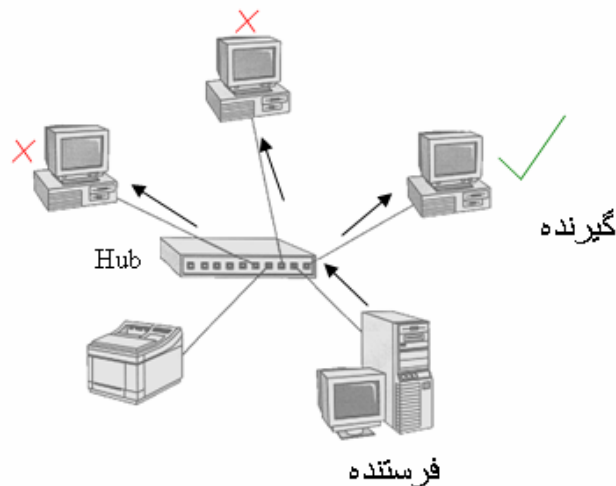
Switch

سوئیچ نیز مانند هاب بوده با این تفاوت که يك دستگاه هوشمند مي باشد. منظور از هوشمندی آن این است که به صورت Point to Point کار می کند در صورتی که دستگاه هاب به صورت Broadcast عمل خواهد کرد.

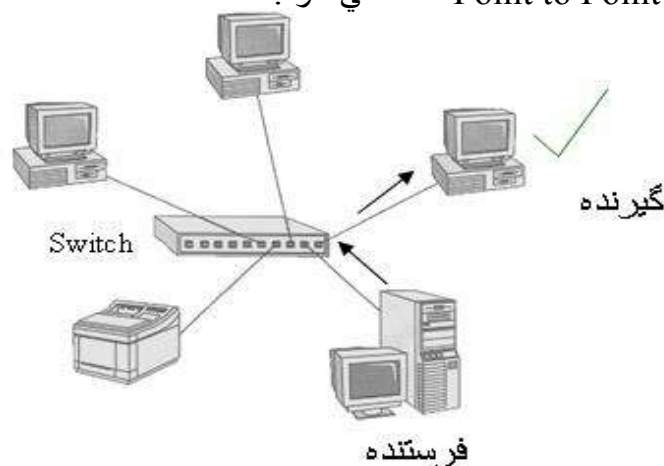




اما فرق بين دو مورد بالا در اين است كه در هر گاه اطلاعاتي از يك سيستم به يك سيستم ديگر ارسال مي گردد آن اطلاعات از آن سيستم به تمامي سيستم ها فرستاده مي شود كه اين كار Broadcast را هاب انجام مي دهد. حال آن اطلاعات وقتي كه به سيستم ها ميرسند فقط در سيستم مورد نظر به گيرنده تحويل داده مي گردد و در ديگر سيستم ها آن اطلاعات حذف خواهد شد.



اما در سوئيچ كه يك دستگاه هوشمند مي باشد كار به اين صورت انجام مي گيرد كه اطلاعات فرستاده شده از طرف فرستنده فقط فقط به گيرنده ارسال مي گردد و ديگر ارسال كپي از آن به ديگر سيستم ها صورت نمي گيرد كه به اين حالت Point to Point گفته مي شود.





Router

روتر یکی از دستگاه های شبکه ای مهم و حیاتی است که از آن در شبکه MAN و WAN استفاده می گردد .

روتر يك نوع کامپیوتر خاص است که دارای عناصر مشابه يك کامپیوتر استاندارد شخصی نظیر پردازنده ، حافظه ، خطوط داده و اینترفیس های مختلف ورودی و خروجی است. روترها به منظور انجام عملیات بسیار خاص که عموماً نمی توان آنان را توسط کامپیوترهای شخصی انجام داد ، طراحی شده اند . مثلاً" با استفاده از روتر می توان دو شبکه را به یکدیگر متصل تا در ادامه امکان مبادله اطلاعات بین آنان فراهم گردد . روتر ، همچنین بهترین مسیر ارسال داده از يك شبکه به شبکه ای دیگر را تعیین می نماید. با این که می توان از روتر برای تقسیم (Segmentation) يك شبکه محلی استفاده نمود ولی مهمترین کاربرد آن به عنوان يك دستگاه شبکه ای در شبکه های WAN می باشد.

مسیر یاب بر حسب عملکردش به دو نوع زیر تقسیم می شود:

الف - **مسیریاب ایستا** : که در این نوع ، جدول مسیر یابی توسط مدیر شبکه که تعیین کننده مسیر می باشد بطور دستی مقدار دهی می شود.

ب - **مسیر یاب پویا** : که در این نوع ، جدول مسیر یابی خودش را، خود تنظیم می کند و بطور اتوماتیک جدول مسیریابی را روز آمد می کند.



برای اتصال کامپیوتر به روتر به تجهیزات و امکانات زیر نیاز می باشد :

۱- يك دستگاه کامپیوتر که دارای يك اینترفیس سریال است و برنامه HyperTerminal



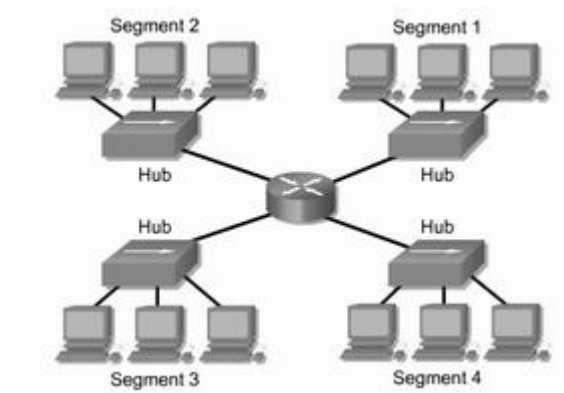
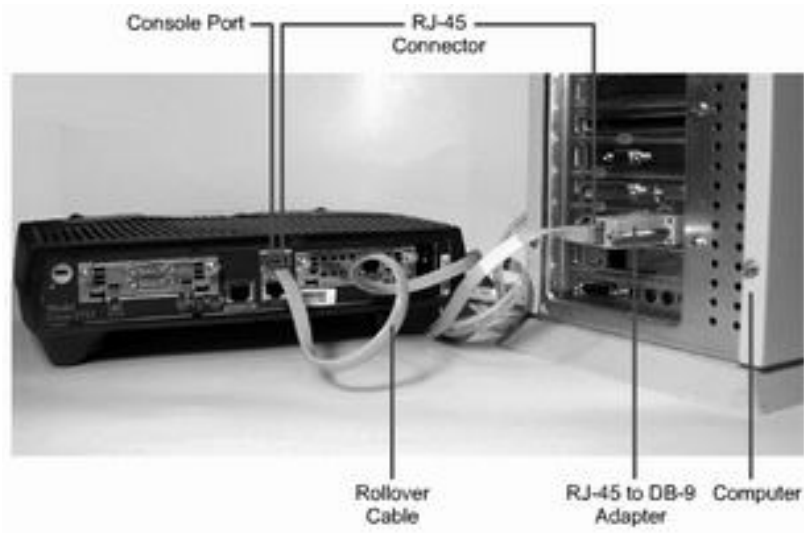


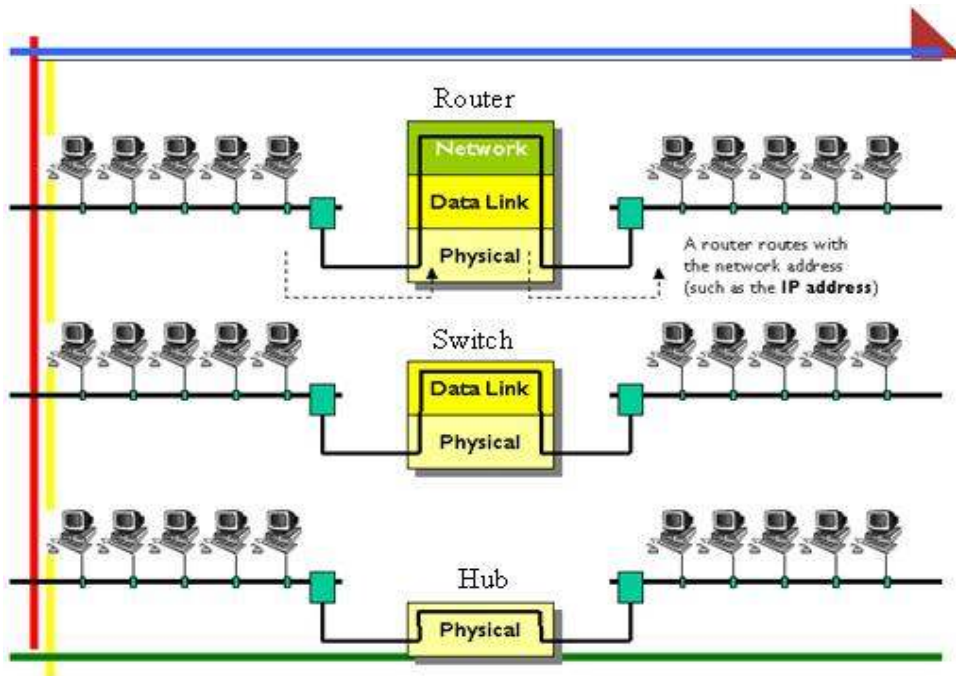
بر روی نصب شده باشد. که در زیر مسیر آن نمایش داده شده است:

Start > Programs > Accessories > Communications > Hyper Terminal

۲- يك روتر.

۳- كابل كنسول و يا rollover برای اتصال كامپيوتر به روتر.





فرق بین Hub-Switch-Router از نظر هوشمندی در بالا نمایش داده شده است

Bridge

یک پل برای اتصال سگمنت های یک شبکه به یکدیگر مورد استفاده قرار می گیرد. یک پل در لایه پیوند داده ها (Data link) عمل می کند.

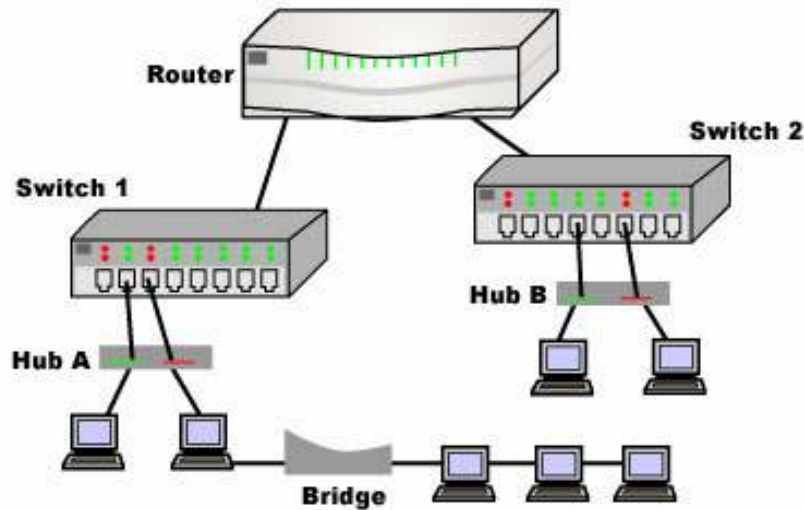
پل ها فریم ها را بر اساس آدرس مقصدشان ارسال می کنند. آنها همچنین می توانند جریان داده ها را کنترل نموده و خطاهایی را که در حین ارسال داده ها رخ می دهد.

عملکرد این پل عبارتست از تجزیه و تحلیل آدرس مقصد یک فریم ورودی و اتخاذ تصمیم مناسب برای ارسال آن به ایستگاه مربوطه. پل ها قادر به فیلتر کردن فریم ها می باشند. فیلتر کردن فریم برای حذف فریم های عمومی یا همگانی که غیر ضروری هستند مفید می باشد، پل ها قابل برنامه ریزی هستند و می توان آنها را به گونه ای برنامه ریزی کرد که فریم های ارسال شده از طرف منابع خاصی را حذف کنند.

با تقسیم یک شبکه بزرگ به چندین سگمنت و استفاده از یک پل برای اتصال آنها به یکدیگر، توان عملیاتی شبکه افزایش خواهد یافت. اگر یک سگمنت شبکه از کار بیفتد، سایر سگمنت های متصل به پل می توانند شبکه را فعال نگه دارند، پل ها موجب افزایش وسعت شبکه محلی می شوند.

از دستگاه پل به عنوان رابط به صورت زیر استفاده می شود:





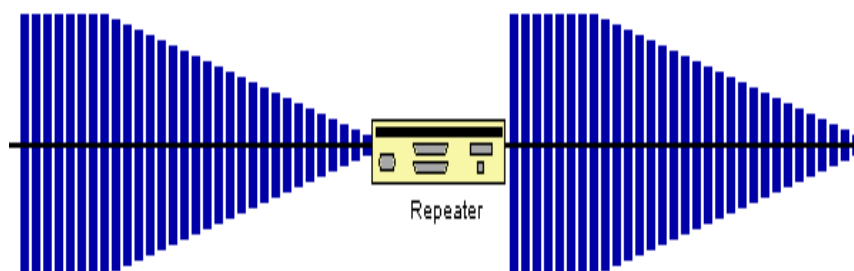
دستگاه پل نیز دارای مختلف می باشد



Repeater

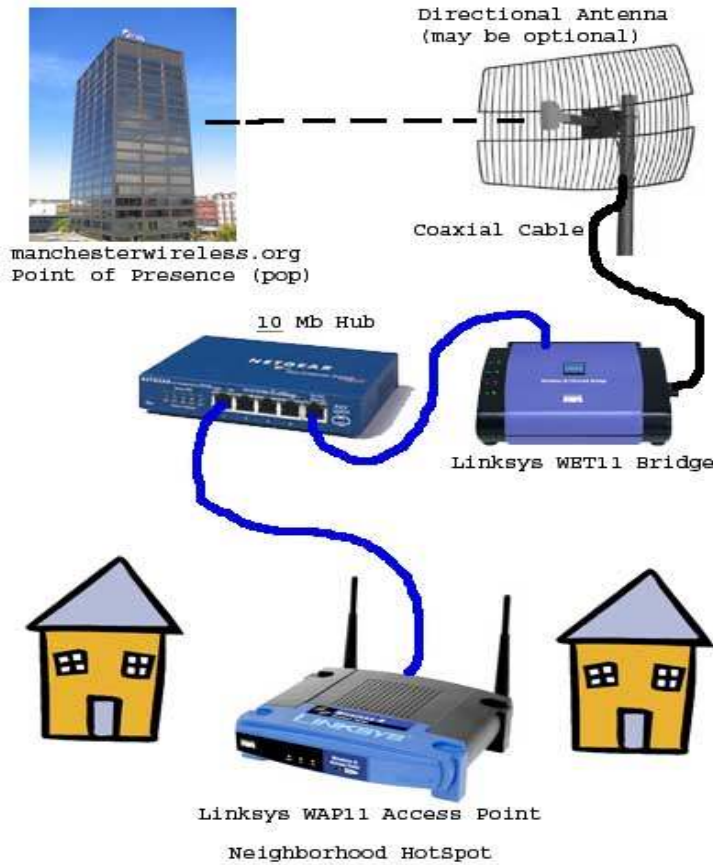
تکرار کننده وسیله ای است که برای اتصال چندین سگمنت یک شبکه محلی بمنظور افزایش وسعت مجاز آن شبکه مورد استفاده قرار می گیرد . هر تکرار کننده از درگاه ورودی (Port) خود داده ها را پذیرفته و با تقویت آنها ، داده ها را به درگاهی خروجی خود ارسال می کند. یک تکرار کننده در لایه فیزیکی عمل می کند.

هر کابل یا سیم بکار رفته در شبکه که بعنوان محلی برای عبور و مرور سیگنال هاست آستانه ای دارد که در آن آستانه سرعت انتقال سیگنال کاهش می یابد و در اینجا تکرار کننده بعنوان ابزاری است که این سرعت عبور را در طول رسانه انتقال تقویت می کند.





يا به عبارت ديگر تکرار کننده يك دستگاہ تقويت کننده سيگنال فرستاده شده در طول مسير مي باشد. اطلاعاتي که از فرستنده ارسال مي شود اگر فاصله زيادي از آن تا گيرنده باشد بايد سيگنال آنها در فاصله مسير دوباره تقويت شوند تا صحيح و دقيق به مقصد برسند.



تکرار کننده هم داراي اشکال مختلفی مي باشد.



تا اینجا تقریباً با تمامی قطعات سخت افزاري لازم جهت ایجاد يك شبکه مورد نظر آشنا شده اید. از این بعد با چگونگی ایجاد يك شبکه BUS و سپس Star آشنا خواهید شد.





چگونگی ایجاد يك شبکه به روش BUS

در این روش با توجه به موارد گفته شده در فصل قبل به کابل Coaxial احتیاج داریم.

جدول زیر انواع کابلهاي کواکسیال و کاربردهايشان را نشان مي دهد:

نوع کابل	مقاومت کابل	کاربرد
RG - 59	75 Ω	کابل تلویزیون
RG - 56	50 Ω با قطر 5 mm	10 Base 2 (Thin Net)
RG 8 Or RG 11	50 Ω با قطر 10 mm	10 Base 5 (Thick Net)
RG - 62	93 Ω	10 Base 5 (Thick Net)

از این نوع کابل برای انتقال سیگنالهاي دیجیتالی و آنالوگ با سرعت بالا و مسافت هاي

طولانی بکار مي رود.

کابل هاي هم محور یا Coaxial يك نوع از کابل ها برای اتصال تجهیزات شبکه هستند. این کابل هاي شامل يك رشته سیم مسی مي باشند که توسط عایقي پوشانده شده اند. پوشش بافته مسی در اطراف این سیم مرکزی به همراه عایق خارجي، ساختار این کابل را تشکیل مي دهند.

کابل هاي هم محور بر اساس قطر هسته مرکزی کابل به دو نوع (Thick net) ضخیم و نازک (Thin net) تفکیک مي شوند.

کابل هاي هم محور نازک با قطري معادل ۰,۲۵ اینچ یا ۴,۳۸ میلیمتر، بسیار انعطاف پذیر بوده و تقریباً مناسب استفاده در هر شبکه اي مي باشند.

بر اثر پدیده تضعیف سیگنال در کابل ها، حداکثر طول قابل استفاده کابل هاي هم محور ۱۸۵ متر است. کابل هاي هم محور ضخیم نسبت به کابلهاي نازک کمتر انعطاف دارند. قطر این کابلها ۰/۵ اینچ است. هر چه ضخامت هسته کابل بیشتر باشد، تضعیف سیگنال در طول کابل کمتر شده و در نتیجه حداکثر طول قابل استفاده کابل افزایش مي یابد. این طول در کابل هاي ضخیم حدود ۵۰۰ متر مي باشد. از کابل ضخیم مي توان برای توسعه شبکه و اتصال چند شبکه به یکدیگر استفاده کرد.

حال برای اتصال کابل به کارت شبکه از کانکتور هاي زیر استفاده مي شود.





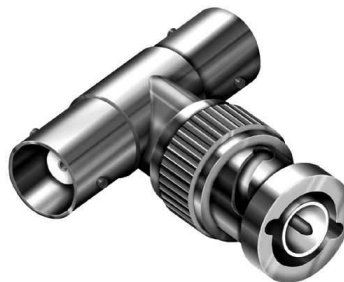
شکل زیر یک BNC Connector است.



این کانکتور خود دارای ۳ قطعه بوده که در زیر نمایش شده.



شکل زیر نمایش یک T_ Connector می باشد.



T_ Connector کانکتوری است که به کارت شبکه وصل می شود.

در زیر یک Barrel Connector را می بینید که از آن در مواقعی مثل قطع شدن کابل کواکسیال استفاده می گردد.



همانطور که از شکل بالا مشخص می باشد از BNC Connector در دو طرف آن برای اتصال استفاده خواهد شد. (در T_ Connector نیز در دو طرف آن BNC وصل خواهد شد.)
با توجه به طرح شبکه خطی به آخرین سیستم می بایست از یک ترمیناتور جهت جلوگیری از Collision (قطع سیگنال) استفاده کرد. در زیر یک Terminator و نحوه اتصال آن به T_ Connector می بینید.





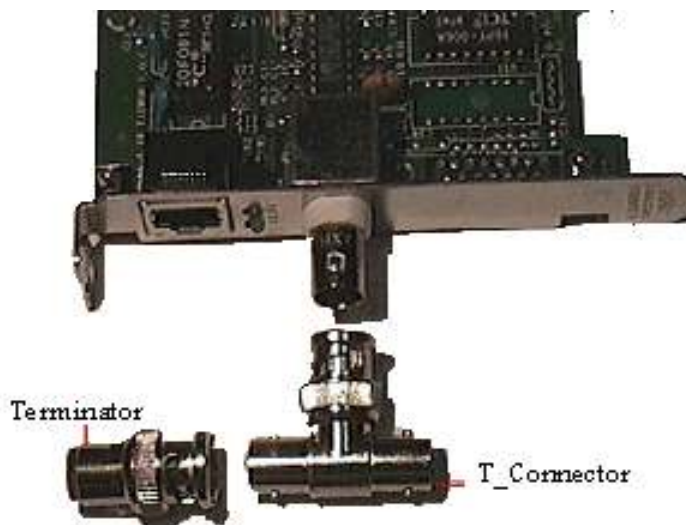
در زیر نیز انبر پرسی را می بینید که مخصوص پرس کردن این کانکتورها با کابل کواکسیال می باشد.



در شکل زیر نیز چگونگی پرس کردن را مشاهده می کنید.



در شکل زیر نیز نحوه اتصال Terminator و T_Connector به کارت شبکه را می بینید.





توجه داشته باشید که اگر به يك اينترانت اکتفا کنیم به اولین سیستم نیز يك Terminator باید وصل نماییم.

تا به حال با چگونگی ایجاد يك شبکه با توپولوژی BUS از نظر سخت افزاری آشنا شدید. از این قسمت به بعد به توپولوژی Star می پردازیم.

چگونگی ایجاد يك شبکه به روش Star

برای ایجاد يك شبکه با توپولوژی ستاره ای در مورد کارت شبکه و کابل آن قبلاً گفته که حال انجام آن توضیحات را ادامه خواهیم داد.

کابل زوج تابیده شامل دو رشته سیم مسی عایق دار است که به دور یکدیگر تابیده شده اند. تابیدگی این کابل باعث استاندارد شدن مشخصه های الکتریکی کابل می شود. این تابیدگی همچنین باعث کاهش نویز یا پارازیت الکتریکی موسوم به تداخل الکترو مغناطیسی یا FMI می شود.

کابل های زوج تابیده یا TP (Twisted Pair) در شبکه هایی که براساس استانداردهای IEEE802.3 یا 802.5 طراحی می شوند، مورد استفاده قرار می گیرند. کابل های TP به دو گروه تقسیم می شوند. این گروه ها عبارتند از: زوج تابیده بدون حفاظ یا (Unshielded Twisted Pair) UTP و زوج تابیده حفاظ دار یا Shielded Twisted Pair (STP) حفاظ پوششی از جنس رسانا است که معمولاً به صورت يك غلاف به دور سیم یا سیم های کابل بافته می شود و زیرپوشش عایق قرار می گیرد.

کابل UTP شامل چهار زوج سیم مسی است که دو به دو به دور هم تابیده شده اند و درون غلاف پلاستیکی قرار دارند. این کابل می تواند داده ها را با سرعت ۱ تا ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه (Mbps) انتقال دهد. کابل UTP نیز همانند دیگر کابل ها تحت تاثیر پدیده تضعیف (Attenuation) قرار می گیرد. هنگامی که سیگنال الکتریکی از هر کابلی عبور می کند، به تدریج حین انتقال در کابل دچار تضعیف شده و دامنه آن افت می کند. در يك کابل طویل ممکن است درجه تضعیف سیگنال در حدی باشد که سیگنال در انتهای مسیر قابل استفاده نباشد.





پدیده تضعیف، طول قابل استفاده کابل های UTP را به ۱۰۰ متر محدود می کند. پارامتر دیگری که بر کارایی کابل های UTP تاثیر دارد EMI یا تداخل الکترو مغناطیسی است. هر چند که تابیدگی کابل UTP مقدار EMI را کاهش می دهد، اما باز هم بین سیم های تابیده کابل اثرات تداخل وجود دارد.

هزینه و قیمت کابل های UTP بسیار کمتر از محیط های انتقال دیگر است. همچنین نصب این کابل نیز بسیار کم هزینه است. استفاده از کابل های UTP در مواردی که هزینه از پارامترهای مهم پروژه است و ضمناً کامپیوترهای شبکه در یک ساختمان قرار گرفته باشند، بسیار مناسب می باشد. در شبکه های کوچک، پدیده تضعیف و EMI به دلیل آن که تجهیزات در سطح نسبتاً کوچکی توزیع شده اند. چندان اهمیت ندارند. در موارد دیگر که طول مسیرهای انتقال طویل تر هستند نیاز به سرعت های بالاتر وجود دارد. کابل های UTP انتخاب مناسبی نخواهند بود.

نوع دوم کابل های زوج تابیده نوع حفاظ دار آن یا STP است. این کابل همان طور که قبلاً گفته شد دارای پوشش رسانا در اطراف زوج سیم تابیده در زیر پوشش عایق است. این پوشش رسانا EMI را به شدت کاهش داده و تاثیرپذیری این کابل را از امواج الکترومغناطیسی تداخل کننده کاهش می دهد. به همین دلیل کابل STP قابلیت انتقال داده با سرعت بیشتری در طول مسیرهای طولانی تر را نسبت به UTP دارا است. سرعت انتقال داده در کابل های STP به 500 Mbps بالغ می شود، اما در عمل برای سرعت های بیشتر از 155 Mbps به ندرت مورد استفاده قرار می گیرد. تضعیف سیگنال در این کابل مشابه کابل UTP است.

در شبکه های معمولی و کوچک که هزینه از پارامترهای مهم طراحی است و همچنین نیاز به سرعت انتقال داده بالا چندان اهمیت ندارد، استفاده از کابل های زوج تابیده بدون حفاظ مناسب است.

کابل های UTP به گروه های Cat1 تا Cat7 تقسیم میشوند که کاربرد آنها در زیر مشخص شده است:





گروه	سرعت	کاربرد
Cat 1	none	نامشخص
Cat 2	1 MHz	خطوط تلفن
Cat 3	16 MHz	10 Base T ، ISDN Line (Low Speed) , Token Ring (4 Mbps)
Cat 4	20 MHz	Token Ring 16
Cat 5	100 MHz	100 Base T, Token Ring 20Mbps
Cat 6	100 MHz	-----
Cat 7	100 MHz	-----

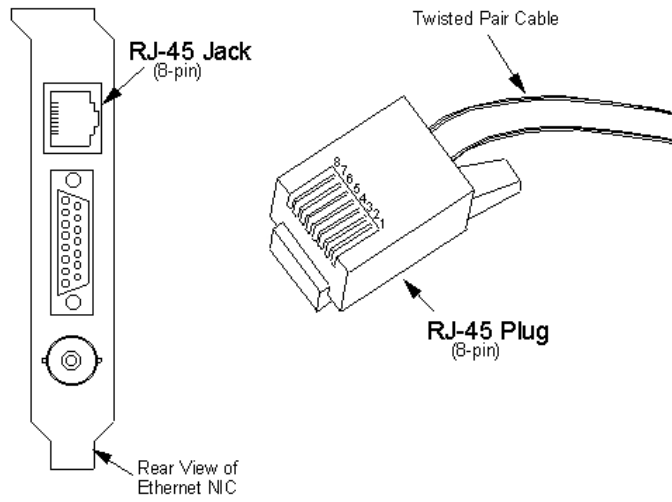
حال با توجه به بررسی محل مورد نظر و موقعیت آن و نیز با انتخاب کابل مناسب و معرفی گفته شده در مورد کارت شبکه مخصوص به آن در باره بقیه وسایل و قطعات سخت افزاری آن توضیح خواهیم داد و ابتدا در مورد کانکتور این شبکه و نحوه پرس آنها را بررسی می کنیم.

در سیم تلفن که خود نوعی از این کابل است از اتصال دهنده RJ11 استفاده می شود، اما در کابل شبکه اتصال سوکتی با شماره RJ45 بکار می رود که دارای هشت مکان برای هشت رشته سیم است. در شکل زیر یک connector RJ45 دیده می شود.



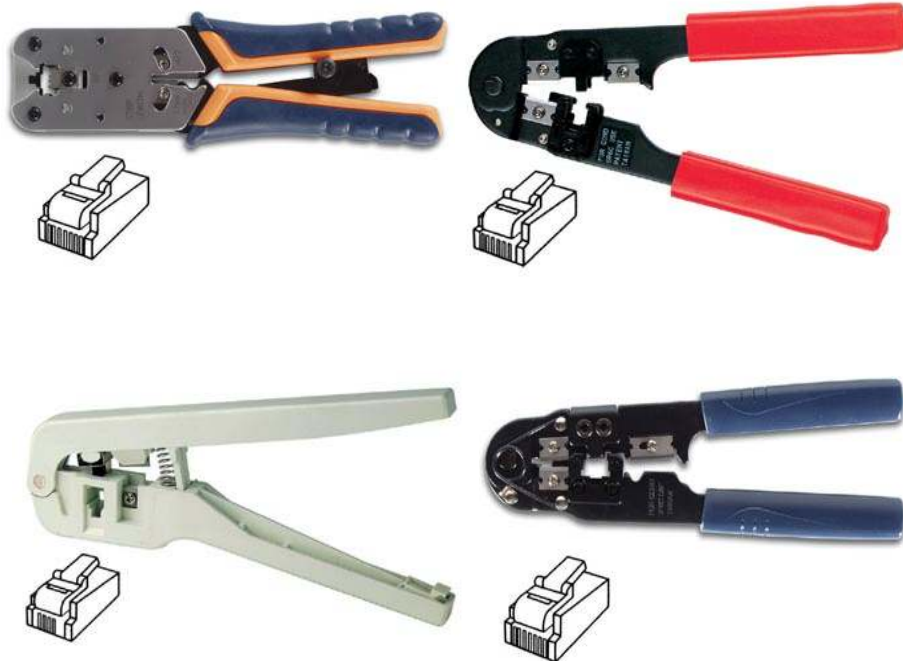


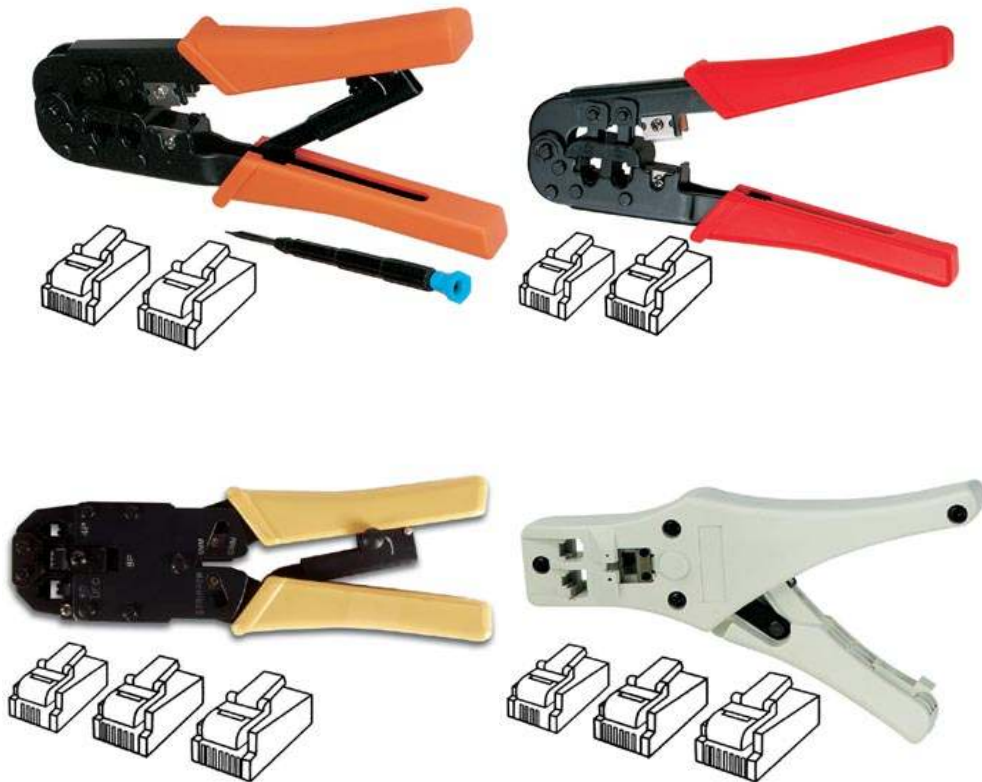
RJ-45 Connectors



Copyright 1998 TechFest.com All rights reserved.

در زیر نیز اشکال مختلفی از انبر پرس این کانکتور نمایش داده شده است.





اکنون می بایست به این نکته توجه کرد که ۸ رنگ مشخص شده بر روی کابل RJ45 به چه صورت و چگونه باید تنظیم شوند؟

در جواب به این سؤال به دو اصطلاح به نام های :

(۱) کابل مستقیم

(۲) کابل Cross

می رسمیم که به توضیح آنها می پردازیم.

در کار شبکه در صورتی که خواهیم دو چیز غیر هم نام مثل کارت شبکه و هاب یا مثلا کارت شبکه و سوئیچ و... را به یکدیگر وصل کنیم از کابل مستقیم استفاده خواهیم کرد. در غیر این صورت اگر خواهیم دو چیز هم نام مثل کارت شبکه به کارت شبکه و یا مثلا هاب به هاب و یا سوئیچ به سوئیچ و... را به یکدیگر وصل نماییم می بایست از کابل Cross استفاده کنیم.

حال در تنظیم یک کابل به صورت مستقیم و یا Cross به رنگهای ۸ رشته ازسیم توجه می کنیم.

ما در تنظیم رنگها دارای دو کلاس به نام های :

(۱) کلاس A

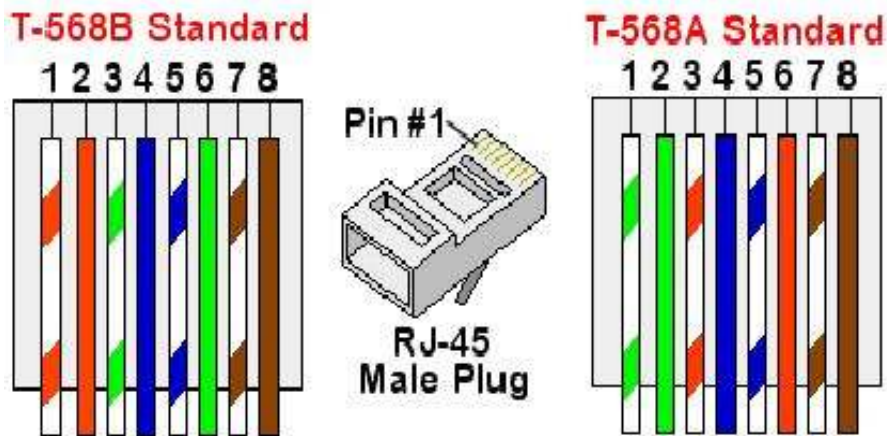
(۲) کلاس B





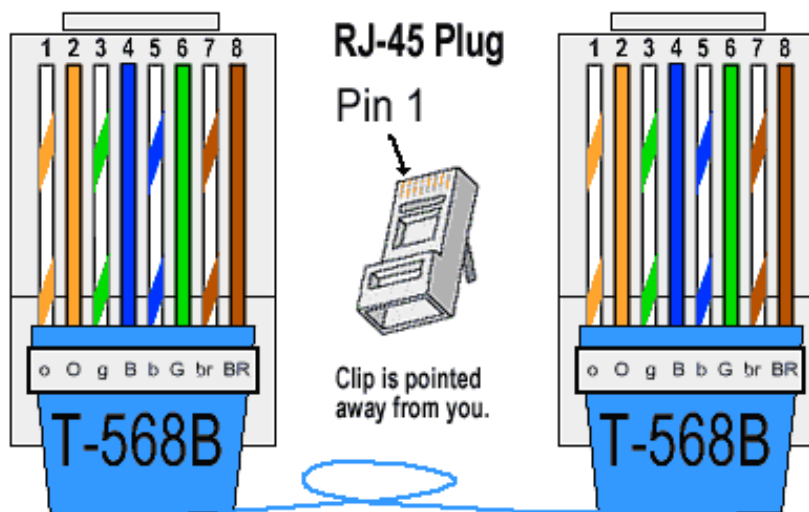
مي باشيم که ترکیب و تنظیم استاندارد آنها به صورت زیر می باشد:

RJ-45 Color Code



اکنون اگر خواهیم کابلی به صورت مستقیم درست نماییم می بایست هر دو سر کابل را با کلاس B تنظیم و در صورت احتیاج به کابل Cross هر طرف از کابل را با یک کلاس و طرف دیگر را با کلاس دیگر تنظیم نماییم. از شکل بالا نیز که مشخص است رنگ ها را از سمت چپ به راست (در صورت پایین بودن اضافه سوکت) به ترتیب اعدادی که مشخص است و نیز با توجه به رنگ آنها آن ۸ رشته از سیم را در سوکت RJ45 با انبر پرس قرار خواهیم داد.

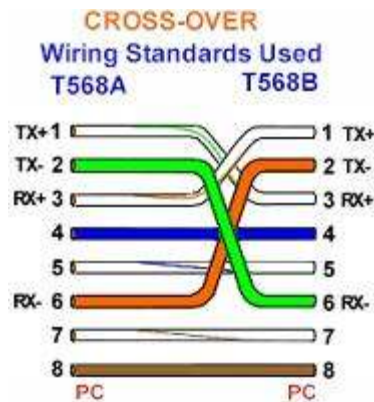
شکل زیر نیز نحوه ساختن دو نمونه از کابل را به نمایش در می آورد.



کابل مستقیم

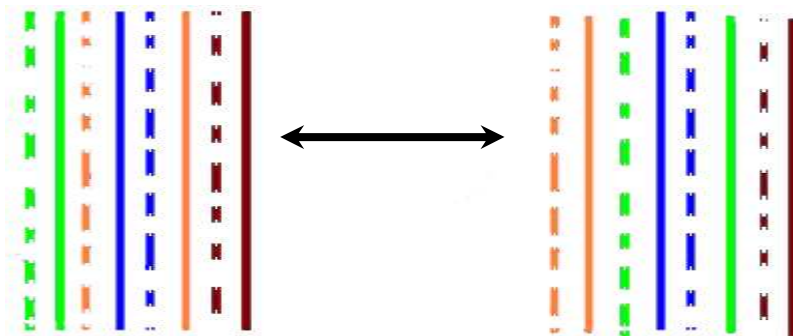
اگر به شکل زیر نیز دقت نمایید خواهید دید که برای Cross آن سیم ها به چه صورت تنظیم می شوند.





ClassA

ClassB



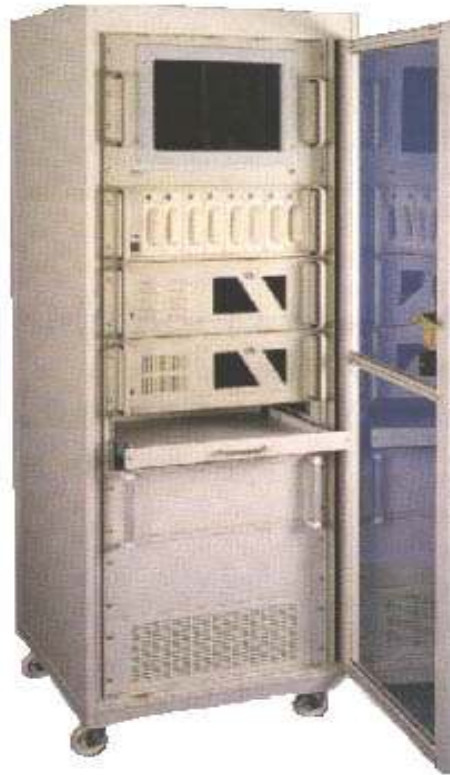
ما قبلا از Up-Link سخن به میان آورده بودیم که اکنون در مورد آن توضیح خواهیم داد و آن این است که در دستگاه های هاب و سوئیچ کلید هایی وجود دارد که در صورتی از کابل مستقیم بین دو سیستم هم نام استفاده شود آن را با فعال کردن آن کلید کابل مستقیم را به Cross تبدیل خواهد کرد. (پورت آن نیز بر روی سیستم مشخص شده است).

در برخی از دستگاهها نیز یک پورت از آن دستگاه این کار را انجام خواهد داد که با فلش آن پورت بر روی دستگاه نمایش داده می شود.

Rack

دستگاهی است که در آن هاب یا سوئیچ و یا روتر قرار گرفته و از آن به عنوان یک محافظ و با داشتن Fan به عنوان یک خنک کننده استفاده می گردد .





Duct

يك قاب پلاستيكي است كه محل انتقال كابل ها از دستگاه درون Rack تا كارت شبکه مي باشد.



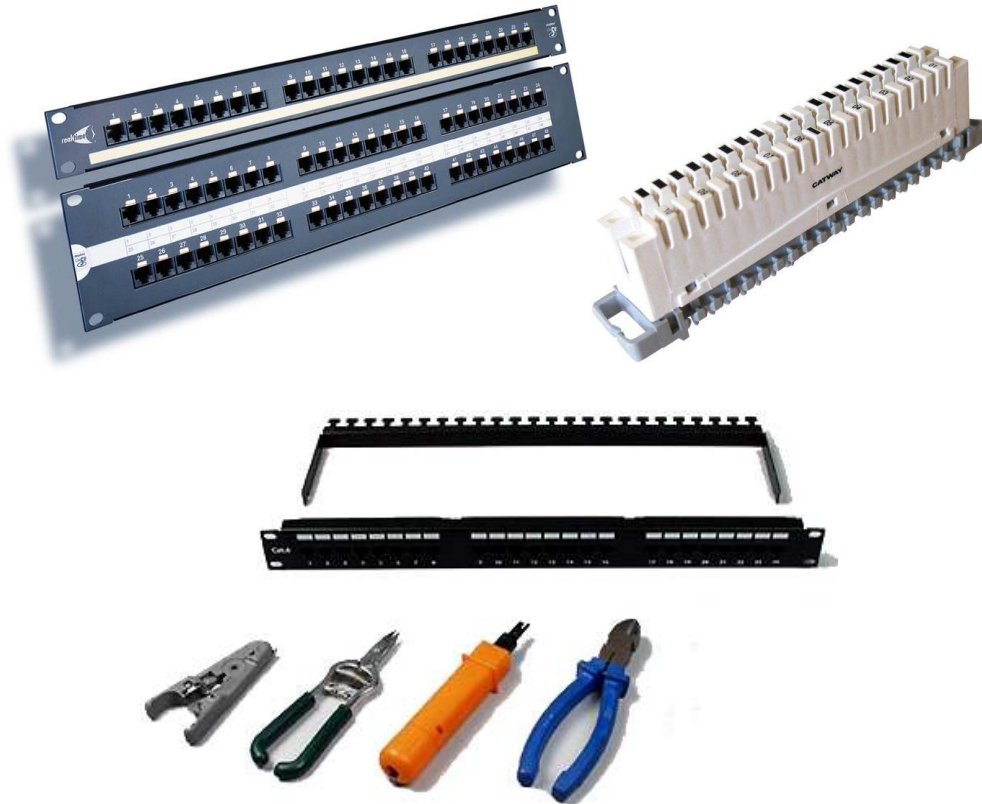
Patch Panel

اين وسيله به صورت يك تابلو و به عنوان واسطي بين كامپيوتر ها و هاب و يا سوئيچ قرار مي گيرد و در واقع كابلها ديگر به صورت مستقيم از كامپيوترها به هاب و يا سوئيچ متصل نمي گردد بلكه ابتدا كابل از كامپيوتر به Patch Panel و از سوي ديگر Patch Panel به هاب و يا سوئيچ متصل مي گردد. در زير اين





دستگاه با وسائل مورد نیاز برای استفاده و تنظیم نمایش داده شده است.



Patch Cored

کابل های کوچکی هستند که از آنها به عنوان رابط بین هاب و یا سوئیچ با Patch Panel استفاده می گردد.

OutLet

پریزهایی هستند که در انتهای کابلی که از Patch Panel خارج می گردند قرار می گیرند و از آن به عنوان یک رابط (که بر روی دیوار قرار میگیرد) استفاده می گردد.





فصل دوم

موارد نصب و تنظیم سیستم عامل

Win2000Server





در این فصل با نحوه تنظیم سیستم عامل که ویندوز ۲۰۰۰ سرور باشد و بعد از آن با برخی از سرویس هایی که این سیستم عامل به کاربران خواهد داد آشنا خواهید شد.

سخت افزار مورد نیاز جهت نصب ویندوز ۲۰۰۰:

- (۱) با حافظه RAM حداقل 64 MB .
- (۲) دارا بودن حداقل 650 MB حافظه بر روی حافظه سخت .
- (۳) داشتن CPU حداقل 166.
- (۴) کارت شبکه سازگار با ویندوز ۲۰۰۰.

در زیر نحوه تنظیم این سیستم عامل با طرح و توضیحات لازم به نمایش در آمده است. باید توجه کرد که با این فرض که کامپیوتر را روشن کرده و این سیستم عامل را در سی دی رم قرار داده اید. در اینصورت نصب این سیستم عامل به صورت زیر شروع می شود:

Setup is inspecting your computer's hardware configuration...

Windows 2000 Setup

Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...

Windows 2000 Server Setup

Setup Notification:

Setup program has detected that you are about to install an Evaluation version of the Microsoft(R) Windows (R) 2000 operating system which contains a time limited expiration for evaluation purposes only.

- To continue, press ENTER.
- To quit Setup without installing Windows 2000, press F3.

ENTER=Continue F3=Quit

در صفحه بعد به این سه گزینه خواهید رسید :





(۱) ENTER : جهت ادامه نصب بدون هیچ گونه نظریه.

(۲) R : جهت تعمیر سیستم عامل قبلی .

(۳) F3 : جهت خروج از ادامه نصب.

برای ادامه نصب ENTER می کنیم.

```
Windows 2000 Server Setup

Welcome To Setup:

This portion of the Setup program prepares Microsoft(R) Windows 2000(TM) to run on
your computer.

• To setup Windows 2000 now, Press ENTER.
• To repair a Windows 2000 installation, Press R.
• To quit Setup without installing Windows 2000, Press F3.

ENTER=Continue R=Repair F3=Quit
```

در صفحه بعد کلید C به معنای ادامه نصب و F3 به معنای خروج از برنامه می باشد.

```
Windows 2000 Server Setup

Setup has determined that your computer's startup hard disk is new
or has been erased, or that your computer is running an operating
system that is incompatible with Windows 2000.

If the hard disk is new or has been erased, or if you want to
discard its current contents, you can choose to continue Setup.

If your computer is running an operating system that is
incompatible with Windows 2000, continuing Setup may damage or
destroy the existing operating system.

• To continue Setup, press C.
  CAUTION: Any data currently on your computer's
  startup hard disk will be lost.
• To quit Setup, press F3

C=Continue Setup F3=Quit
```





Windows 2000 Licensing Agreement

```

*****
MICROSOFT LICENSE AGREEMENT
for Microsoft Windows 2000 Advanced Server Pre-Release Code
*****
(c)1999 Microsoft Corporation. All rights reserved.

```

This is a legal agreement ("Agreement") between you (either an individual or an entity), the end user ("Recipient"), and Microsoft Corporation ("Microsoft"). BY INSTALLING, COPYING OR OTHERWISE USING THE PRODUCT (AS DEFINED BELOW), YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS AGREEMENT, DO NOT INSTALL, COPY OR USE THE PRODUCT. THIS SOFTWARE IS TIME SENSITIVE AND WILL NOT FUNCTION AFTER 300 DAYS FROM THE DATE IT IS FIRST INSTALLED.

1. GRANT OF LICENSE.

(a) Microsoft grants Recipient a limited, non-exclusive, nontransferable, non-assignable, royalty-free license to install and use copies of the software accompanying this agreement (the "Product") on a maximum of five (5) computer's residing on Recipient's premises, solely for Recipient's internal testing. All other rights are reserved to Microsoft. Recipient shall not rent, lease, sell, sublicense, assign, or otherwise transfer the Product or any accompanying printed materials ("Documentation"). Recipient may not reverse engineer or decompile the Product, except to the extent that local law expressly prohibits the

F8=I agree ESC=I do not agree PAGE DOWN=Next Page

در صفحه پیش با زدن کلید F8 با قوانین این سیستم عامل موافقت خواهید کرد.

Windows 2000 Server Setup

The following list shows the existing partitions and unpartitioned space on this computer.

Use the UP and DOWN ARROW keys to select an item in the list.

- To set up Windows 2000 on the selected item, press ENTER.
- To create a partition in the unpartitioned space, Press C.
- To delete the selected partition, press D.

4094 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on sync0XX

Unpartitioned space	4310 MB
---------------------	---------

ENTER=Install C=Create Partition F3=Quit





در زمینه پیش با فشردن بر روی کلید C وارد محل ساختن پارتیشن جدید خواهید شد که به صورت زیر یک پارتیشن با سایز مورد نظر درست خواهید نمود.

در زمینه بعد سایز درایو مورد نظر را نوشته و با کلیک بر روی ENTER ادامه خواهید داد.

Windows 2000 Server Setup

You asked Setup to create a new partition on
4094 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on symc8XX

- To create the new partition, enter a size below and press ENTER.
- To go back to the previous screen without creating the partition, press ESC.

The minimum size for the new partition is 0 megabytes (MB).
The maximum size for the new partition is 4310 megabytes (MB).
Create partition of size (in MB): **4096**



ENTER=Create ESC=Cancel

Windows 2000 Server Setup

The following list shows the existing partitions and unpartitioned space on this computer.

Use the UP and DOWN ARROW Keys to select an item from the list.

- To setup Windows 2000 on the selected item, Press ENTER.
- To create a partition in the unpartitioned space, Press C.
- To delete the selected partition, Press D.

4094 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on symc8XX

C:	New (Unformatted)	4096 MB
	Unpartitioned space	214 MB

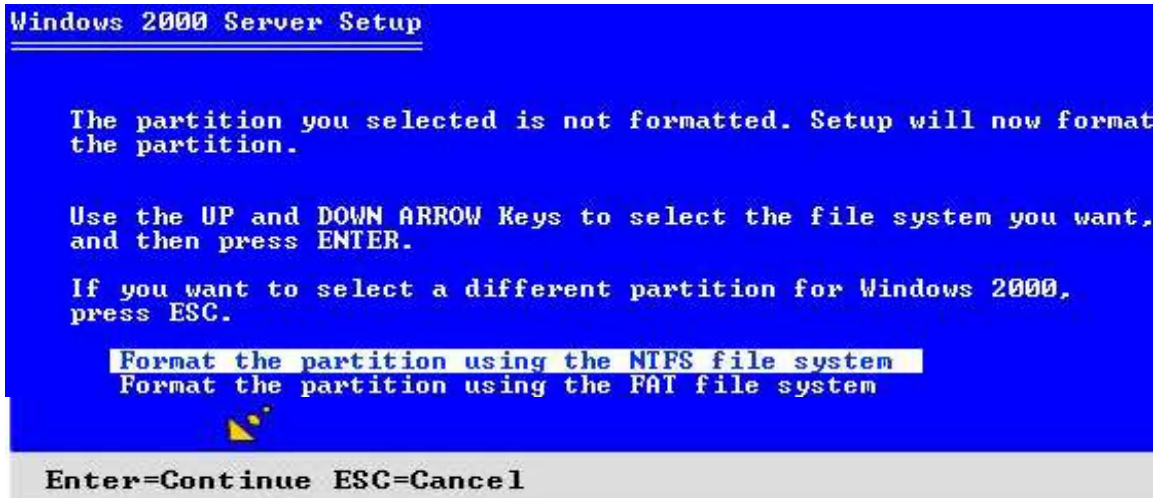


ENTER=Install D=Delete Partition F3=Quit

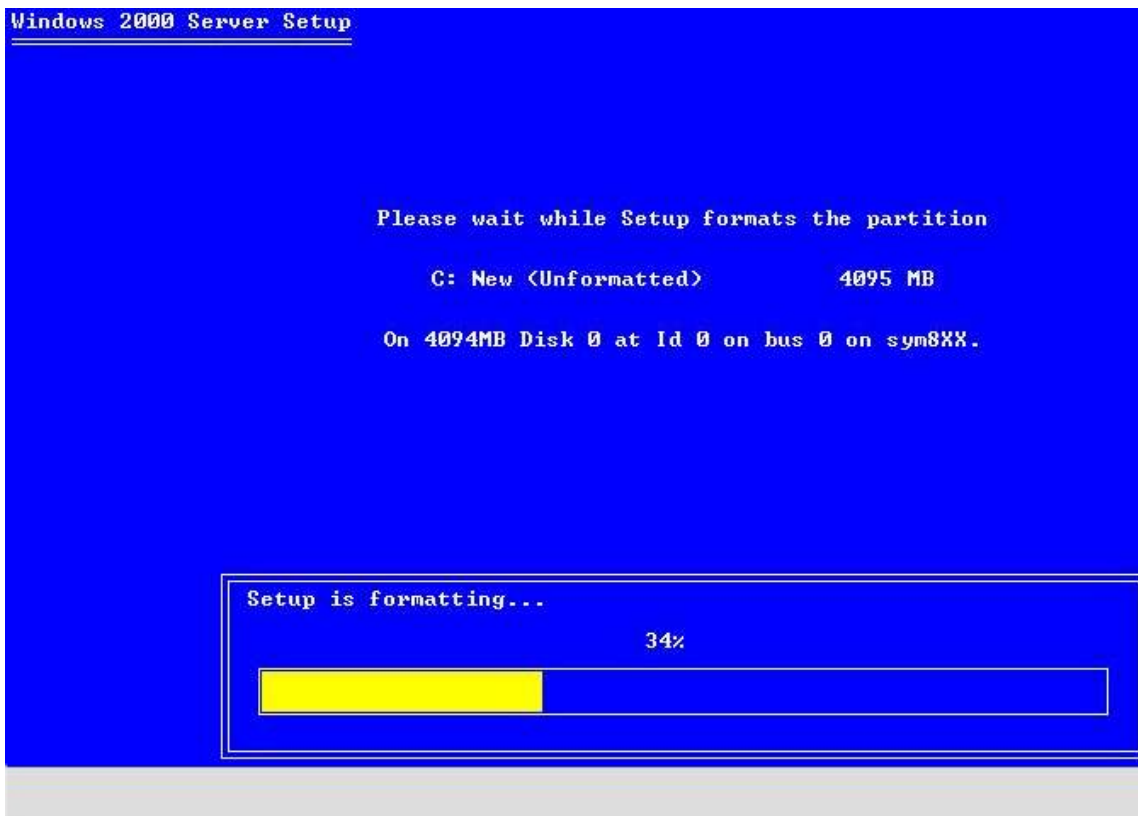




در صفحه بعد به انتخاب FAT یا NTFS میرسید که می بایست گزینه NTFS را انتخاب نمایید و در صورت اشتباه بعدا خواهیم گفت که چگونه می توان این اشتباه را تصحیح کرد.



صفحه بعد صفحه نصب می باشد.



در صفحه بعد با گذراندن ۱۵ ثانیه سیستم عامل Restart خواهد شد.





Windows 2000 Server Setup

This portion of Setup has completed successfully.
If there is a floppy disk in drive A:, remove it.
To restart your computer, press ENTER.
When your computer restarts, Setup will continue.

Your computer will reboot in 10 seconds...



ENTER=Restart Computer

در صفحه بعد با يك خوش آمد گويي مواجه خواهيد شد و با استفاده از Next به نصب ادامه خواهيد داد.





صفحه بعد محل تنظیمات (Customize...) جغرافیایی و زبانی می باشد.

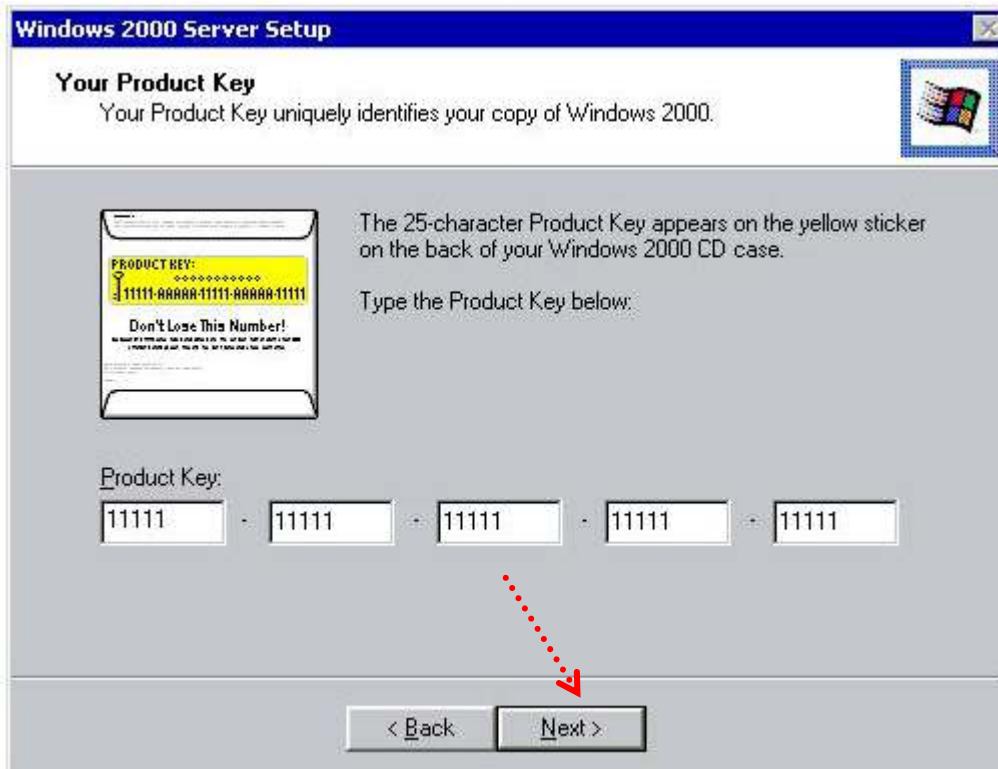


در صفحه بعد فیلد اول مخصوص وارد کردن يك نام براي کامپیوتر خود و فیلد دوم مخصوص وارد کردن توضیحات در مورد آن نام می شود.

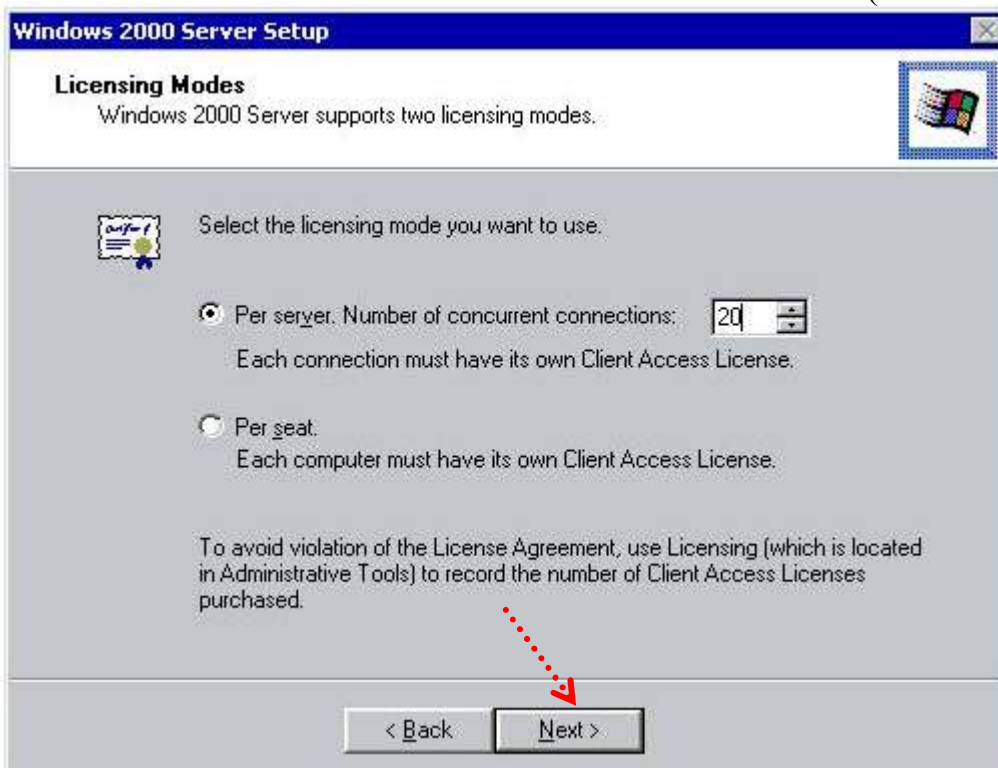




در مرحله بعد Password سیستم عامل را که دارای ۲۵ کاراکتر می باشد در فیلد آن به طور صحیح ثبت نمود.



در زمینه بعد می بایست یا تعداد کاربران مورد نظر را تعیین (Per Server) و یا تعداد آن را نامحدود انتخاب کرد (Per Seat).



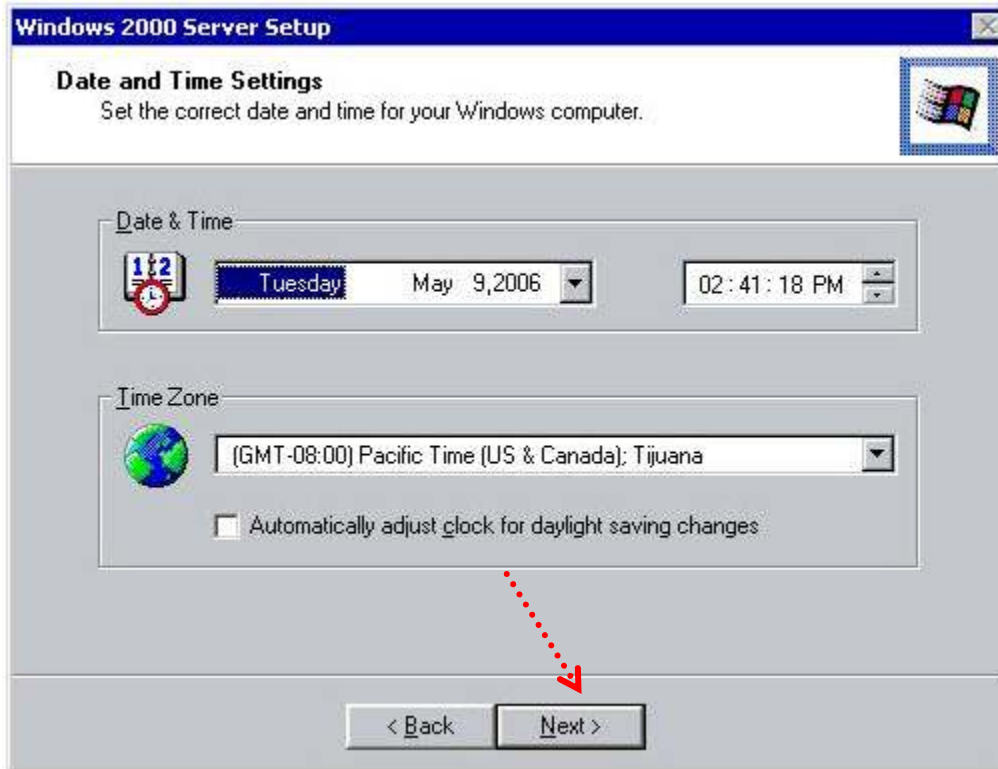


در زیر برای کامپیوتر مورد استفاده یک نام انتخاب کرده و با دادن یک Password از ورود بدون اجازه دیگران جلوگیری می کند.



در زیر به صفحه امکانات و سرویس های این سیستم عامل رسیده ایم که بدون تغییر Next می کنیم.



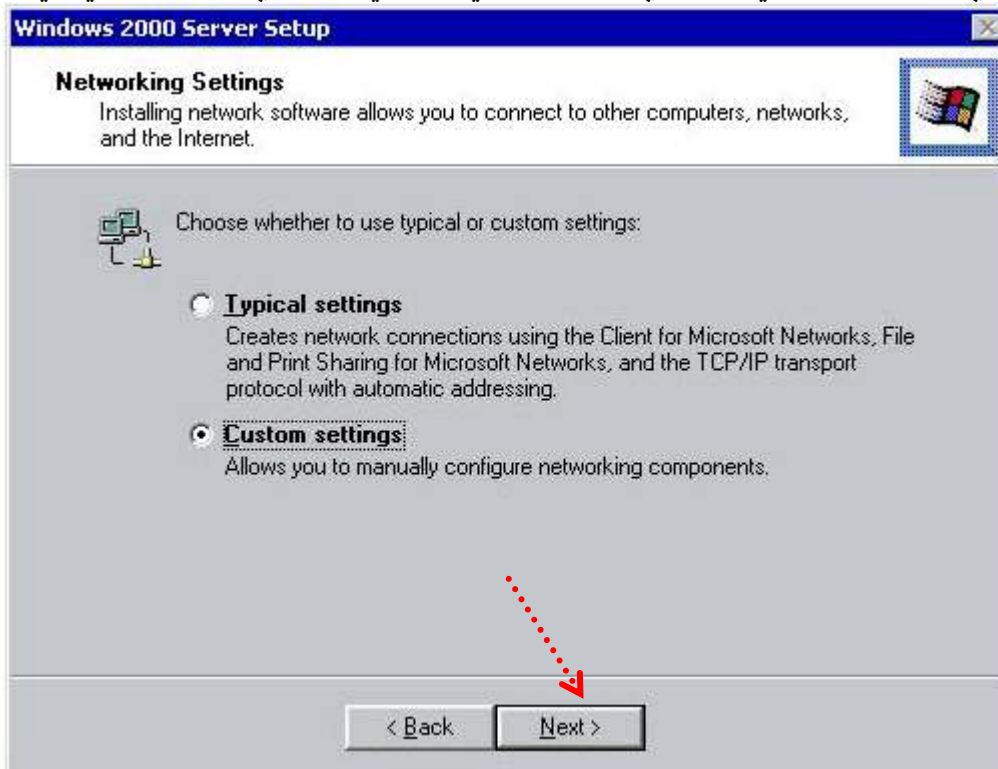


مرحله قبل محل تنظیمات تاریخ (Data) و زمان (Time) و نیز تنظیم ساعت آن به ازاء گرینویچ در پایتخت و صفحه بعد نمایش نصبیات می باشند.

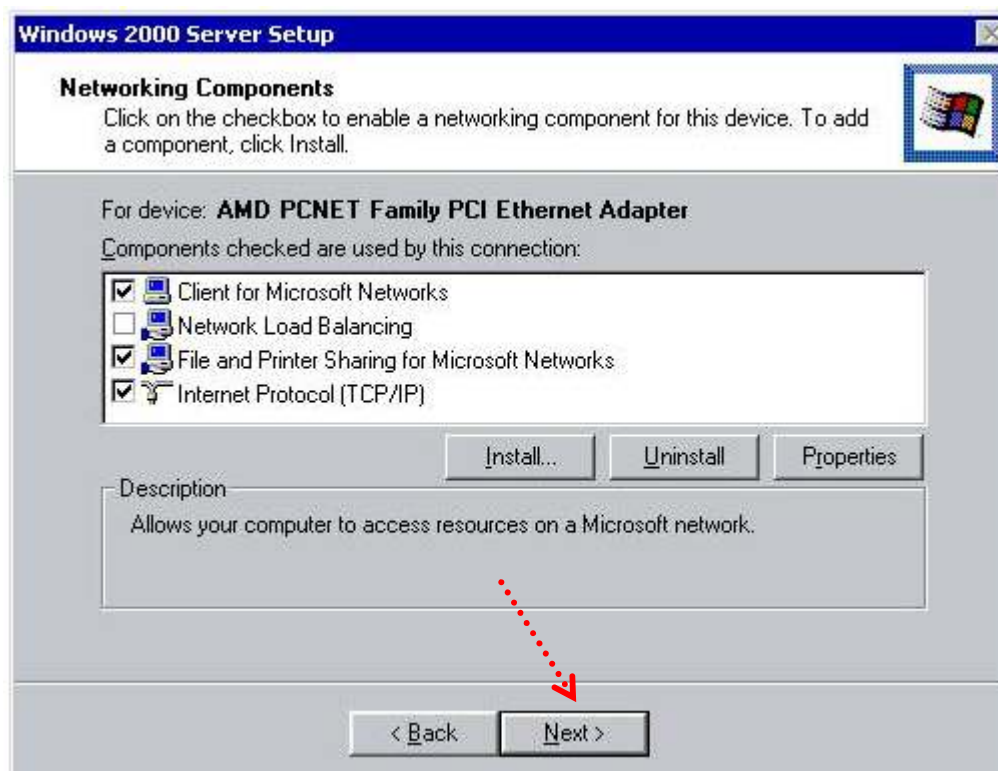


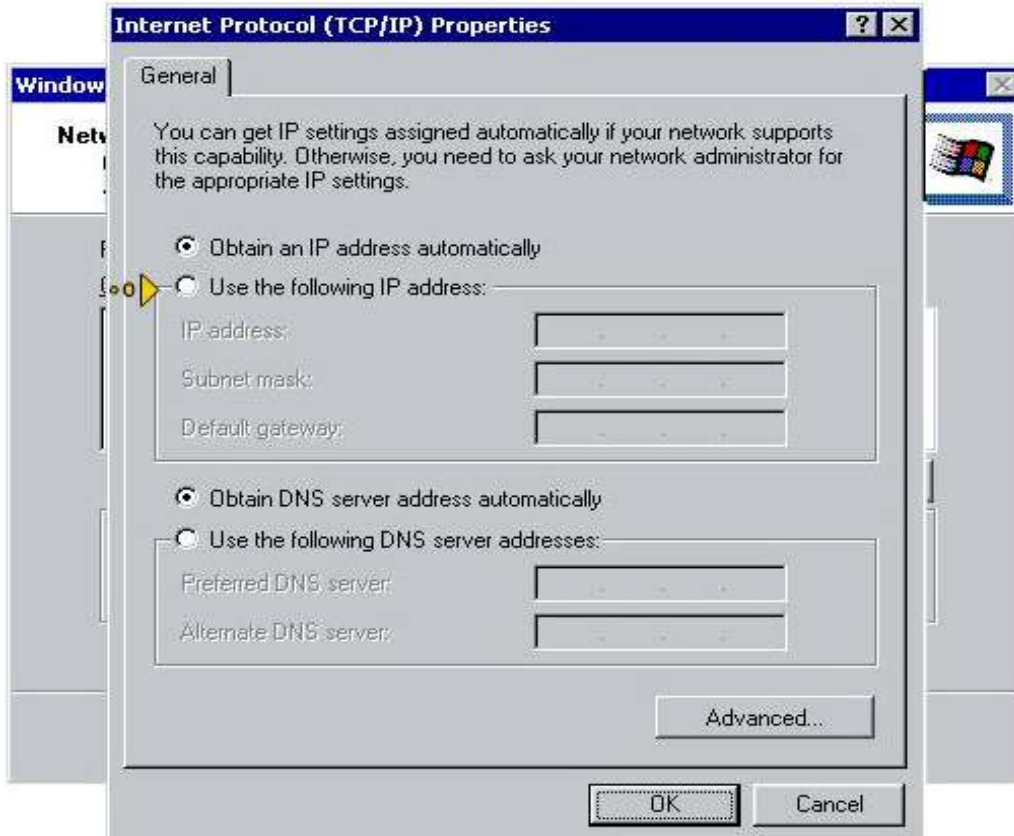


زمينه بعد داراي دو گزينه كه اولي به معنای نصب عمومي و دومي به معنای نصب انتخابي مي باشد.

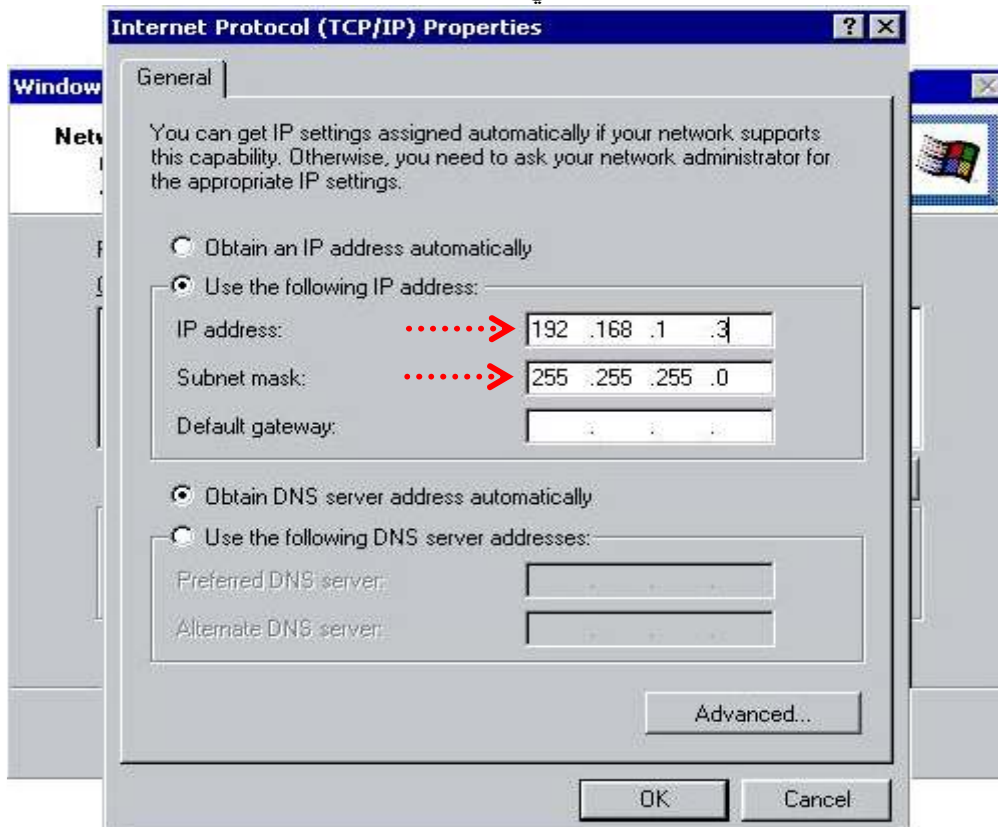


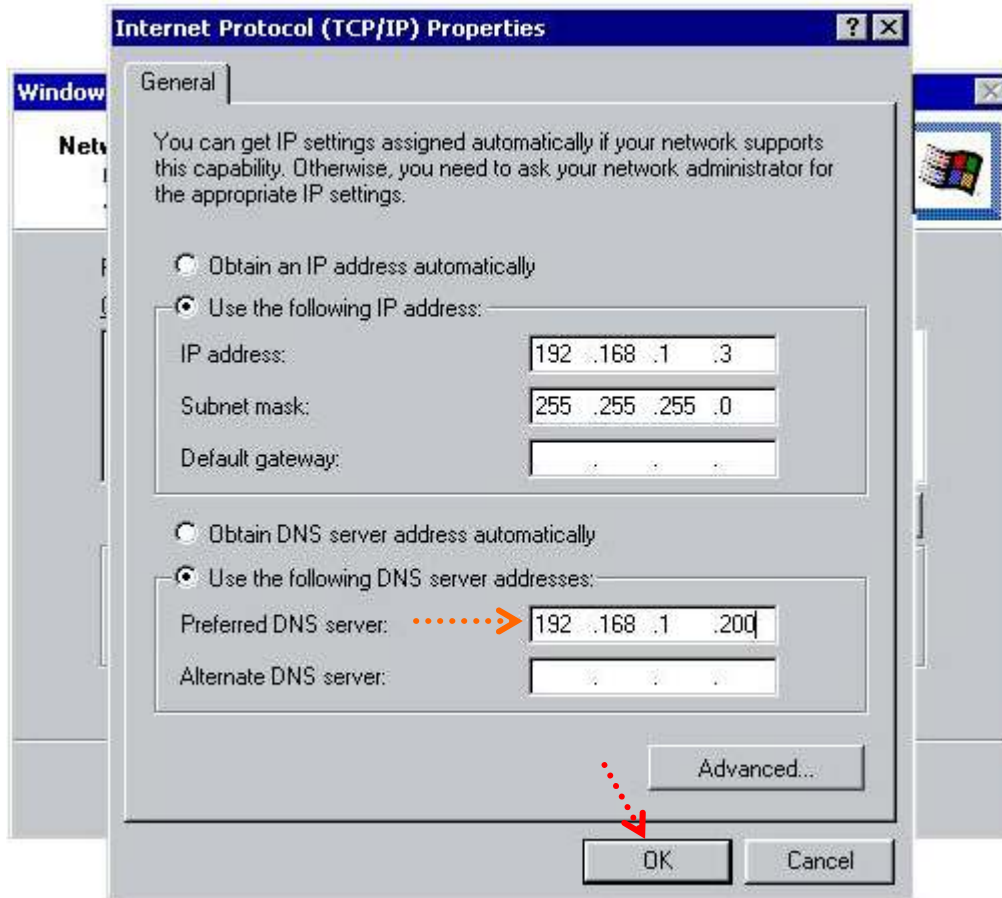
در صفحه بعد با انتخاب گزینه TCP/IP و کلیک بر روی کلید Properties در فیلد داده شده که بعد در باره آن توضیح خواهیم داد IP خود را وارد می کنید. (می توان در ابتدا ایم کار صورت نگیرد بلکه در صفحه قبل Typical Setting را می توان انتخاب نمود.)



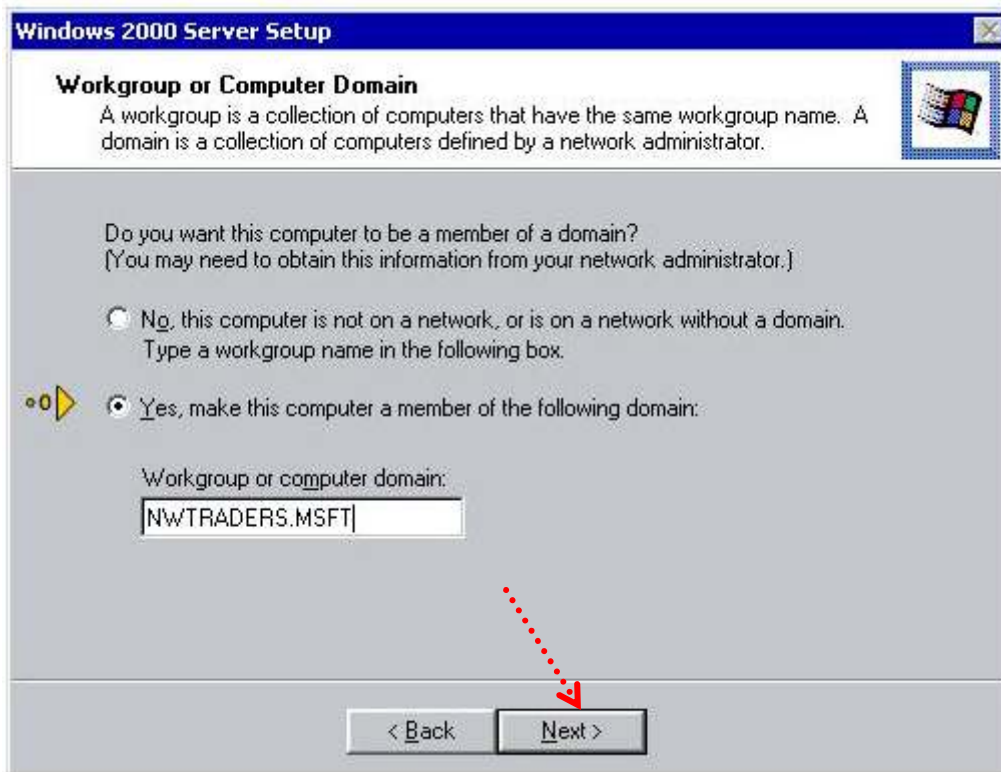


با خارج کردن زمینه TCP/IP از حالت اتوماتیک؛ می توان به صورت زیر IP مورد نظر را وارد نمود.





با انتخاب یکی از دو گزینه زیر برای سیستم عامل تعیین میشود که آیا می خواهید یک Domain داشته باشید (که در صورت موافقت یک Domain وارد خواهید کرد) و یا خیر بلکه به صورت Workgroup کار

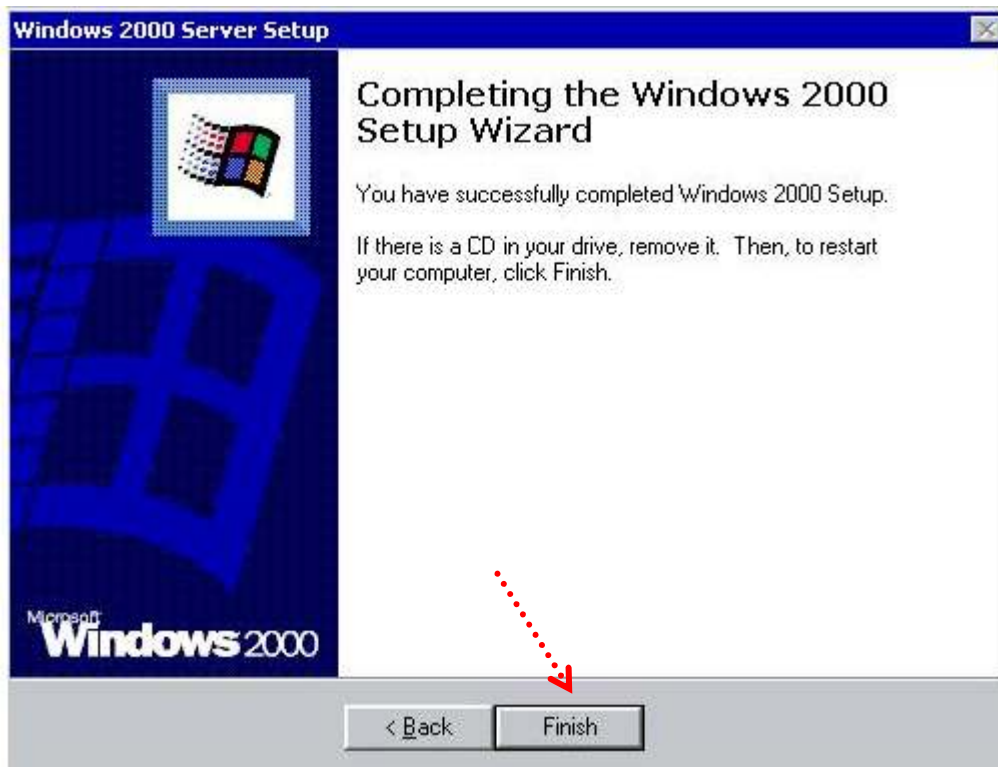
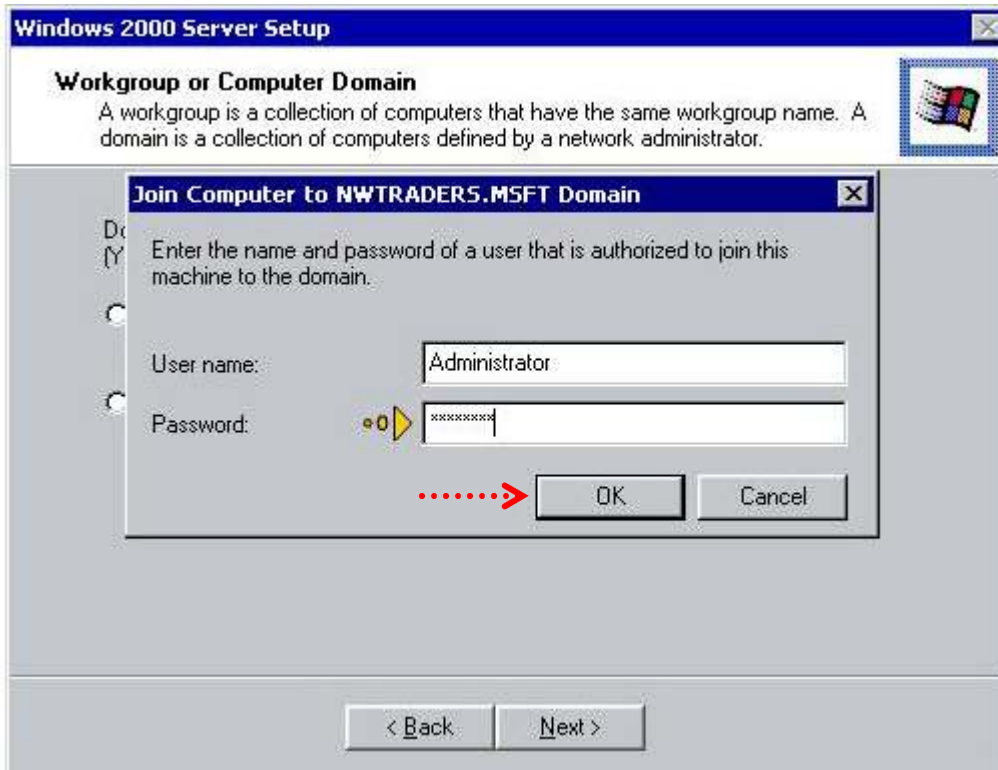


خواهید کرد





در زمینه بعد جهت اتصال کامپیوتر به Domain ایجاد شده يك نام و Password براي آن مي بایست وارد نمود.

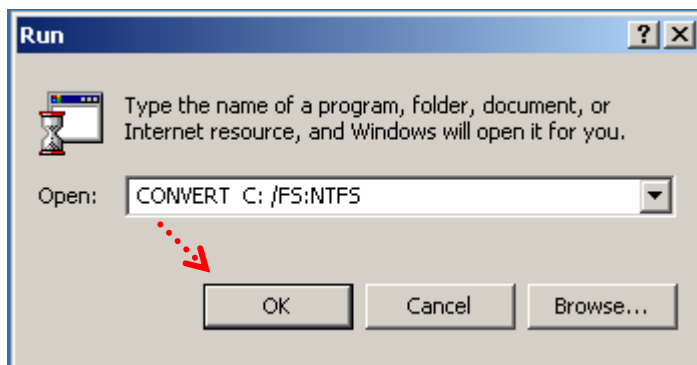


با کلیک کردن بر روی Finish نصب این سیستم عامل تمام شده و وارد محیط آن خواهد شد.





گفته شده بود که اگر در زمان نصب سیستم عامل به جای انتخاب NTFS از FAT برای درایو مورد نظر استفاده شد می توان تحت همان سیستم عامل آن اشتباه را رفع نمود و آن به این صورت است که؛ در فیلد فرمان کد نویسی زیر را انجام داد:



آدرس فیزیکی

هر کارت شبکه یک آدرس فیزیکی واحد و همیشگی دارد. آدرس فیزیکی عددی است که در کارخانه به یک کارت شبکه داده می شود.

آدرس منطقی (IP آدرس)

در هر شبکه محلی داده ها با استفاده از آدرس فیزیکی کارت شبکه تحویل کامپیتر مقصد می شود. کارت شبکه به تمامی انتقالات روی شبکه محلی گوش می دهد تا بتواند تشخیص دهد که داده موردنظر به آدرس خودش ارسال شده یا نه. در شبکه های بزرگ به دلیل حجم زیاد داده ها کارت شبکه نمی تواند تمامی داده ها را بررسی کند پس باید راهی در جهت این کار در نظر گرفته شود. حال اگر ما در یک شبکه بزرگ را به زیر شبکه های کوچک تقسیم کنیم باعث کاهش ترافیک شبکه خواهیم شد. این عمل توسط ابزاری مانند مسیریابها صورت می گیرد.

هر آدرس منطقی آدرسی است که از طریق نرم افزار شبکه پیکربندی و تنظیم می شود. در سیستم TCP/IP به آدرس منطقی هر کامپیوتر IP گفته می شود.





آدرس IP شامل موارد زیر می باشد:

يك عدد ID شبکه (مشخص کننده شبکه)

يك عدد ID زیر شبکه (مشخص کننده زیر شبکه)

يك عدد ID میزبان (مشخص کننده کامپیوتری در شبکه)

انواع کلاس های IP

IP بر اساس کلاس ها تقسیم بندی می شوند و شامل کلاس های A,B,C,D,E می باشند. کلاس های A,B و C کلاس های اولیه خوانده خواهد شد. کلاس D برای پخش چندگانه استفاده می شود و کلاس E برای کار بردهای خاص رزرو شده است.

کلاس A

هر شبکه کلاس A حاوی ID شبکه ۸ بیتی و ID میزبان ۲۴ بیتی است. البته يك بیت از ۸ بیت شبکه به عنوان مشخص کننده کلاس می باشد.

۰	۷ بیت (Network)	۲۴ بیت (Host)
---	-----------------	---------------

حداکثر تعداد شبکه های A ، ۱۲۸ می باشد که برابر با ۲ به توان ۷ یعنی تعداد بیت های شبکه می باشد و حداکثر تعداد میزبانها برابر ۲ به توان ۲۴ می باشد. بنابراین محدوده این کلاس برابر است با:

1.0.0.0

127.255.255.255

کلاس B

هر شبکه کلاس B حاوی ID شبکه ۱۶ بیتی و ID میزبان ۱۶ بیتی است. که دو بیت از ۱۶ بیت ID شبکه به عنوان مشخصه کلاس استفاده می شود.

۱	۰	۱۴ بیت (Network)	۱۶ بیت (Host)
---	---	------------------	---------------

حداکثر تعداد شبکه های B ، ۱۶۳۸۴ می باشد که برابر با ۲ به توان ۱۴ یعنی تعداد بیت های شبکه می باشد و حداکثر تعداد میزبانها برابر ۲ به توان ۱۶ می باشد.

128.0.0.0

191.255.255.255



**کلاس C**

هر شبکه کلاس C حاوي ID شبکه ۲۴ بیتی و ID میزبان ۸ بیتی است. که سه بیت از ۲۴ بیت ID شبکه به عنوان مشخصه کلاس استفاده می شود.

۱	۱	۰	۲۱ بیت (Network)	۸ بیت (Host)
---	---	---	------------------	--------------

حداکثر تعداد شبکه های C ، ۲۰۹۷۱۵۲ می باشد که برابر با ۲ به توان ۲۱ یعنی تعداد بیت های شبکه می باشد و حداکثر تعداد میزبانها برابر ۲ به توان ۸ می باشد.

192.0.0.0

223.255.255.255

کلاس D

۱	۱	۱	۰	Multicast Address
---	---	---	---	-------------------

کلاس E

۱	۱	۱	۱	Reserved for future use
---	---	---	---	-------------------------

آدرس Subnet Mask

یک الگوی ۳۲ بیتی از بیت ها که به IP می گوید چگونه تشخیص دهد کدام بخش از آدرس IP تعیین کننده قسمتی از شبکه و کدام بخش مربوط به میزبان است.

در ذیل به صورت خلاصه آدرس های ماسک زیر شبکه کلاس های عمومی را ذکر می کند.

کلاس A : Subnet Mask : 255.0.0.0

کلاس B : Subnet Mask : 255.255.0.0

کلاس C : Subnet Mask : 255.255.255.0





حال اگر در زمان نصب سیستم عامل؛ IP مورد نظر تنظیم نشده باشد می بایست به صورت زیر اقدام نمود.
با کلیک سمت راست موس بر روی My Network Places پنجره زیر ظاهر می شود.

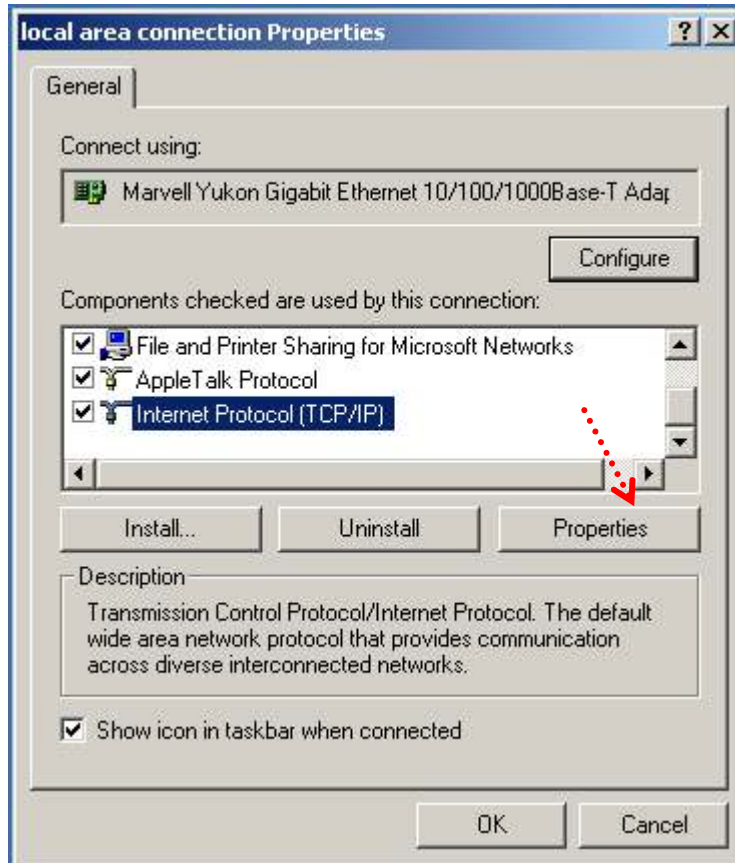


با انتخاب نشان داده شده پنجره زیر ظاهر می شود.

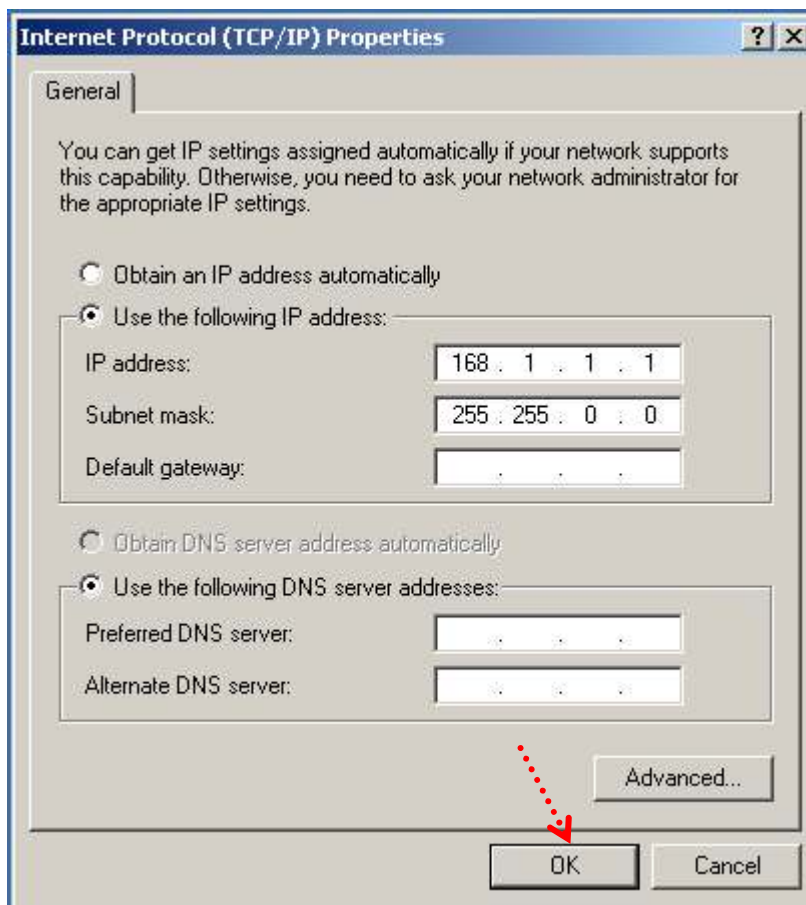


با کلیک سمت راست موس بر روی Local Area Connection نیز پنجره زیر ظاهر می شود.





در پنجره بالا با انتخاب گزینه TCP/IP و کلیک کردن بر روی کلید Properties پنجره زیر دیده خواهد شد که در فیلد IP Address کد مورد نظر را وارد خواهید کرد و با کلید Tab زدن؛ فیلد Subnet mask کامل خواهد شد.



حال جهت اطمینان از صحیح بودن طی مراحل؛ يك Ping از IP داده شده خواهیم گرفت که به صورت زیر است.

```

C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\>ping 168.1.1.1

Pinging 168.1.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128

Ping statistics for 168.1.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>_

```

تا کنون با تنظیم سیستم عامل آشنا شده اید حال می خواهیم با سرویس های این سیستم عامل و چگونگی نصب و تنظیم آنها آشنا بشویم .

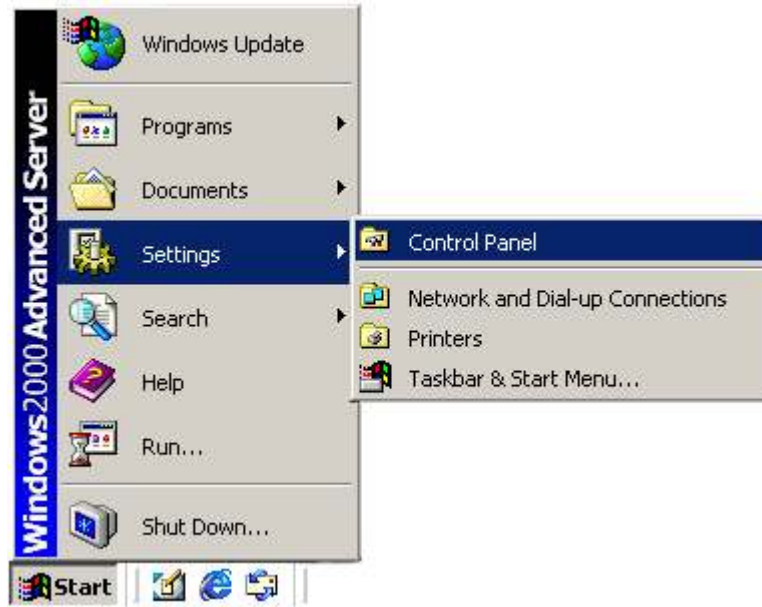




Dynamic Host Configuration Protocol

: DHCP

این سرویس مخصوص تقسیم IP از Server به Client ها به صورت اتوماتیک می باشد. ما در این قسمت ابتدا چگونگی نصب و تنظیم آن بر روی سیستم عامل سرور و سپس کاربران را مطالعه خواهیم کرد. مراحل نصب این سرویس به صورت زیر خواهد بود:

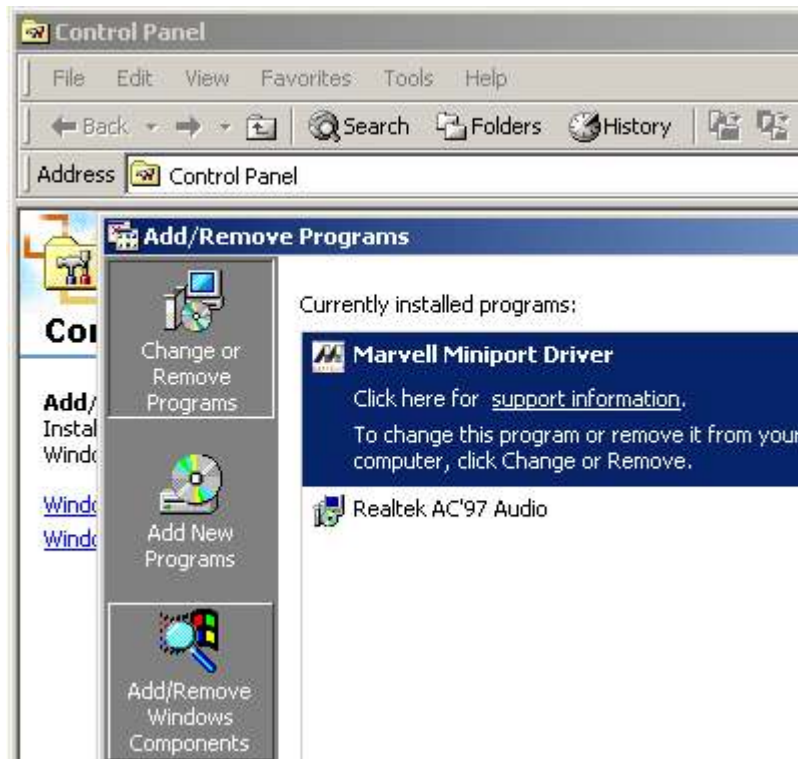


با دبل کلیک کردن بر روی کلید زیر می توان به ادامه نصب ادامه داد.

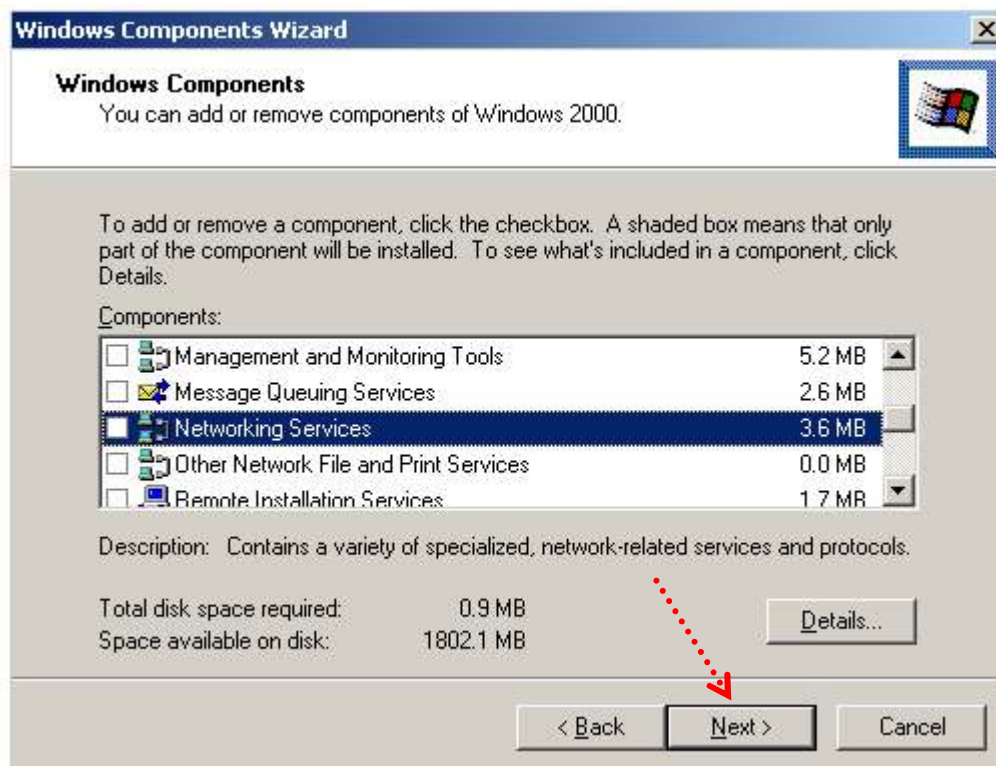


حال در گزینه بعد گزینه Add/Remove Windows Components را جهت ادامه نصب کلیک می نمایم.



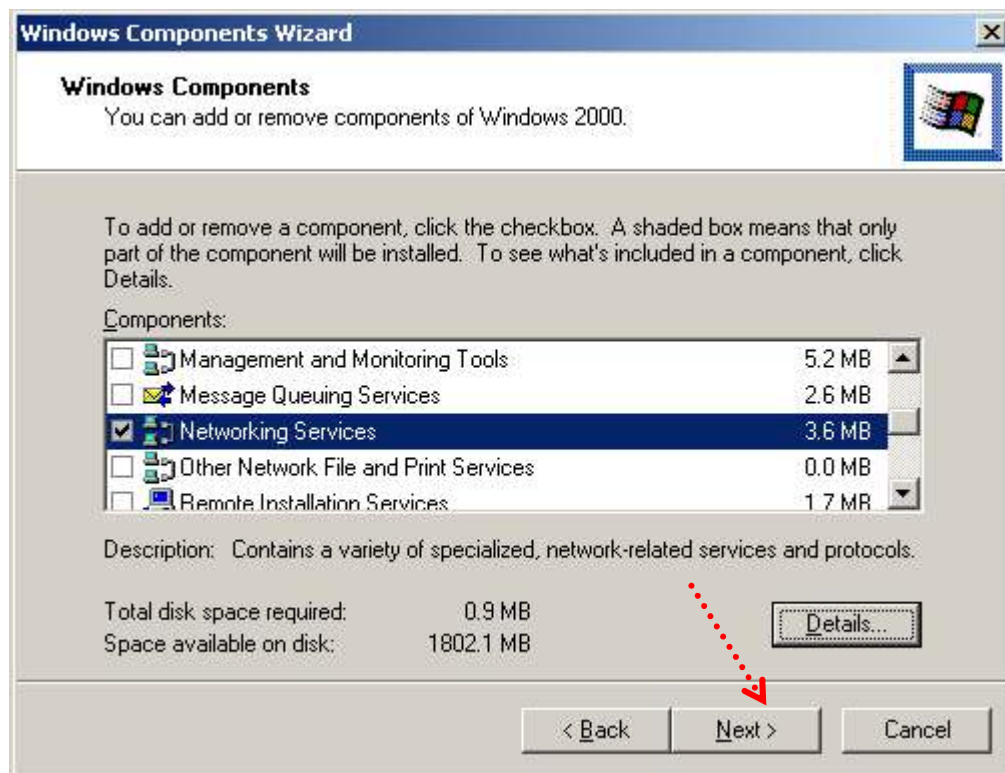
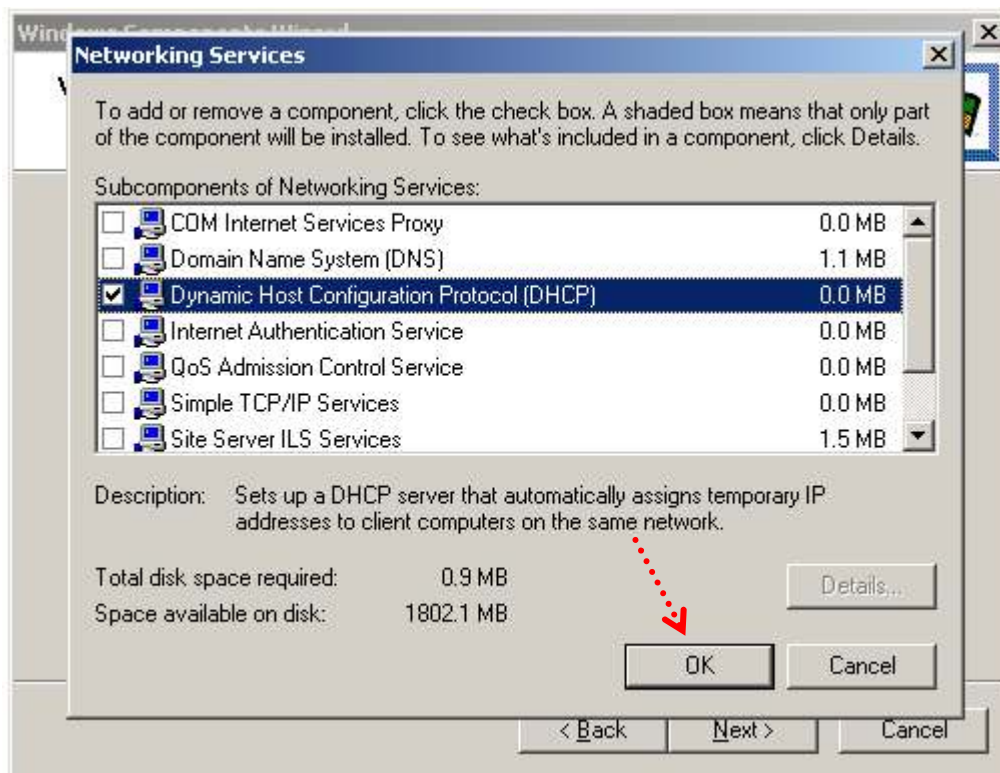


حال زمینه سرویس های این سیستم عامل به نمایش در خواهد آمد که از این زمینه گزینه Networking Services را انتخاب و بر روی کلید Detail کلیک می کنیم.





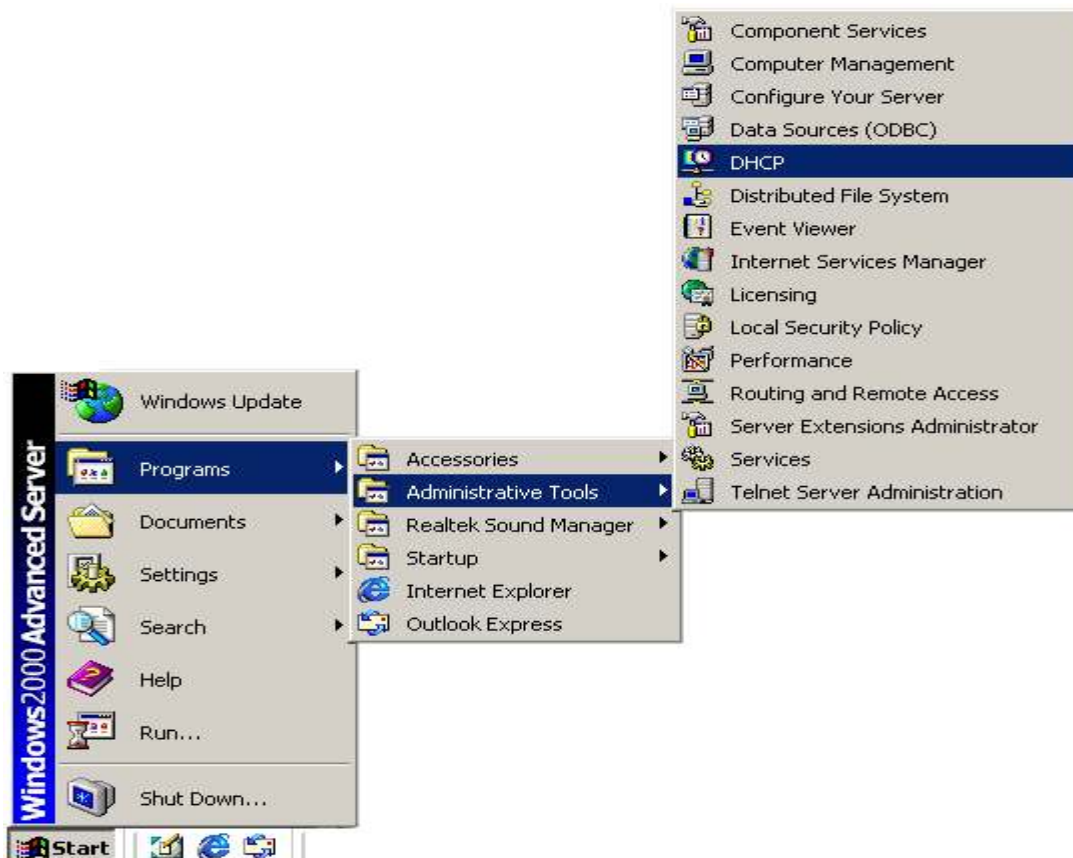
سپس صفحه زیر ظاهر و از بین سرویس های داده شده گزینه DHCP را انتخاب خواهیم کرد.

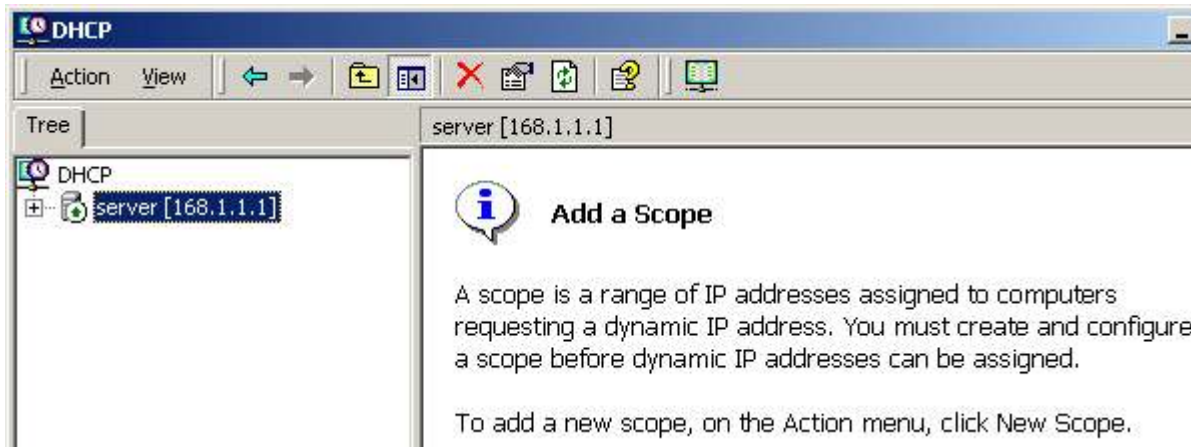




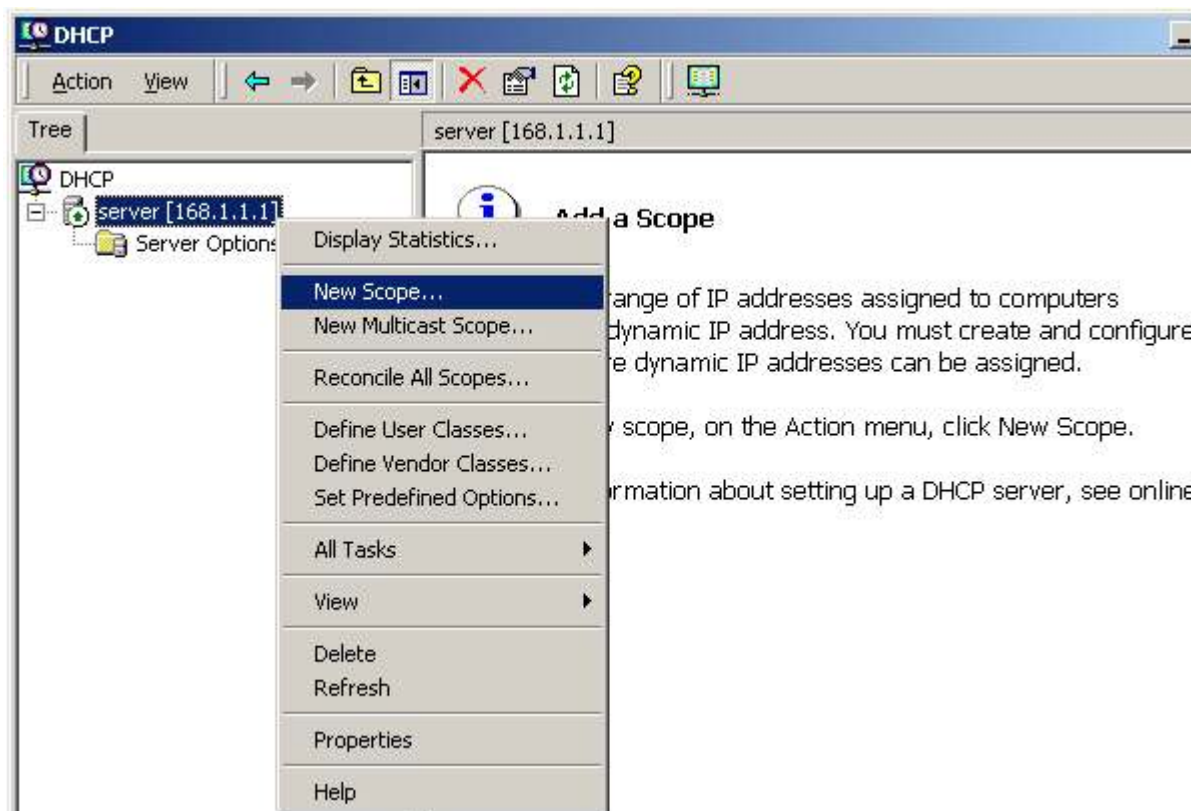
تا کنون نصب این سرویس به پایان رسیده و به تنظیم این سرویس می پردازیم.

مراحل تنظیم نیز به صورت زیر می باشد:



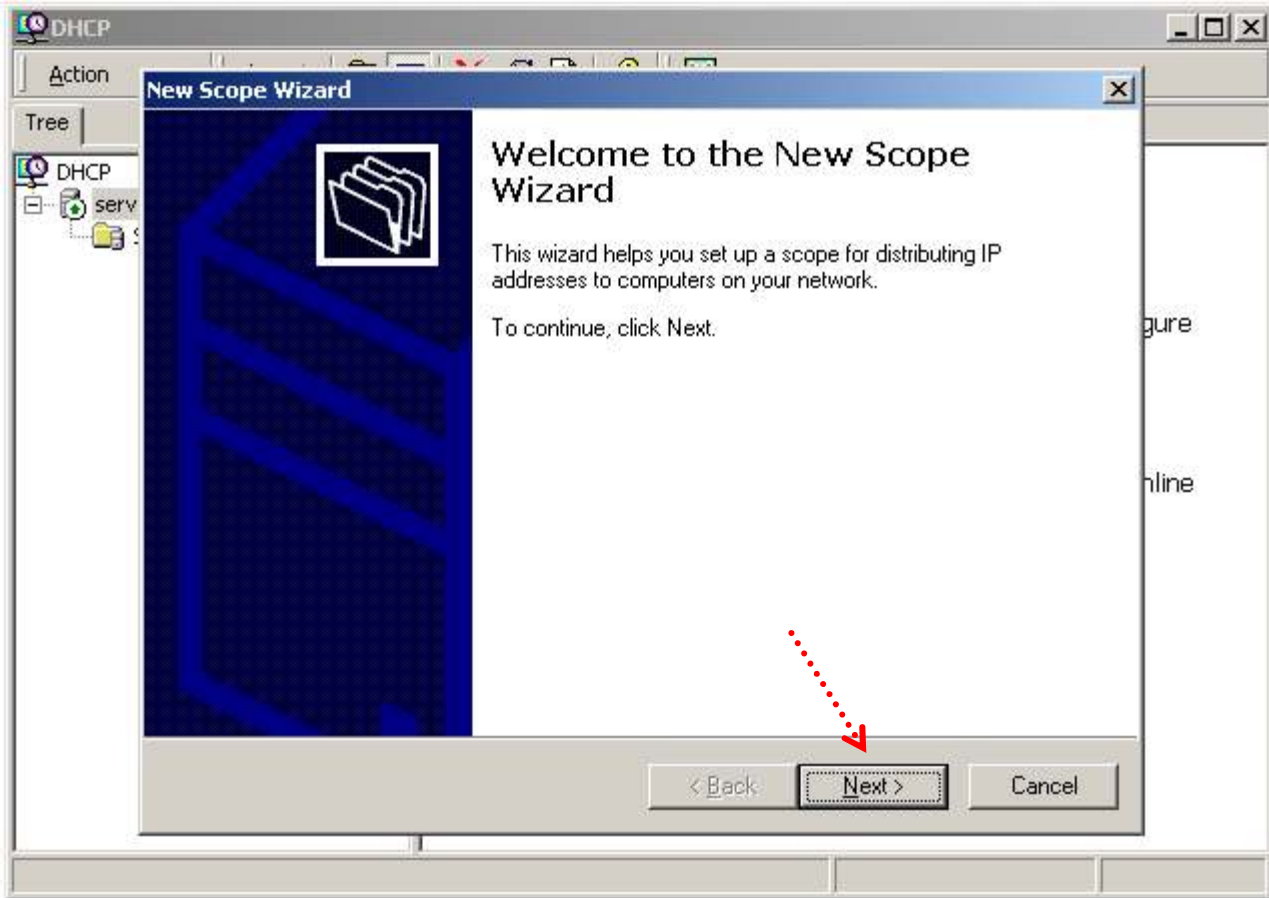


در صفحه فوق با کلیک سمت راست بر روی نام کامپیوتر (Server) زمینه زیر ظاهر شده که جهت ایجاد یک محل برای جمع آوری و مشاهده کاربران مورد نظر، بر روی New Scope کلیک خواهیم کرد.

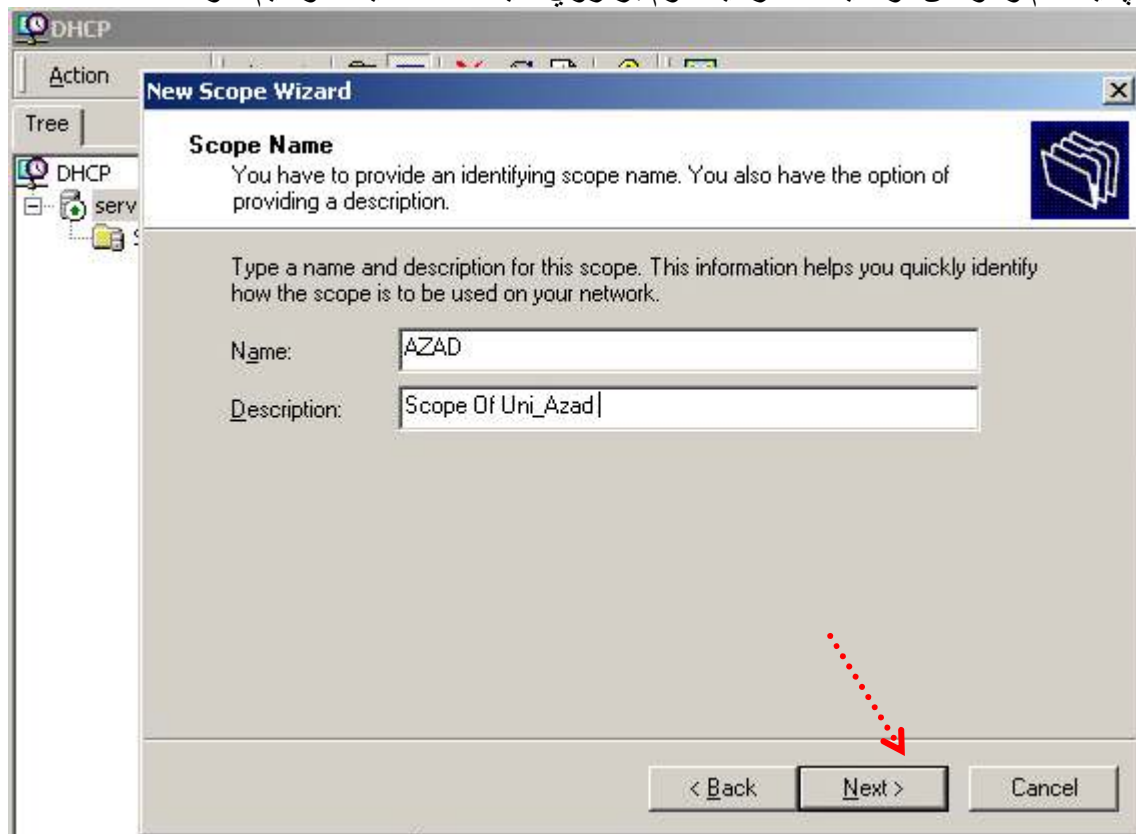


با یک خوش آمد گویی به ما، جهت ادامه بر روی کلید Next کلیک خواهیم کرد.



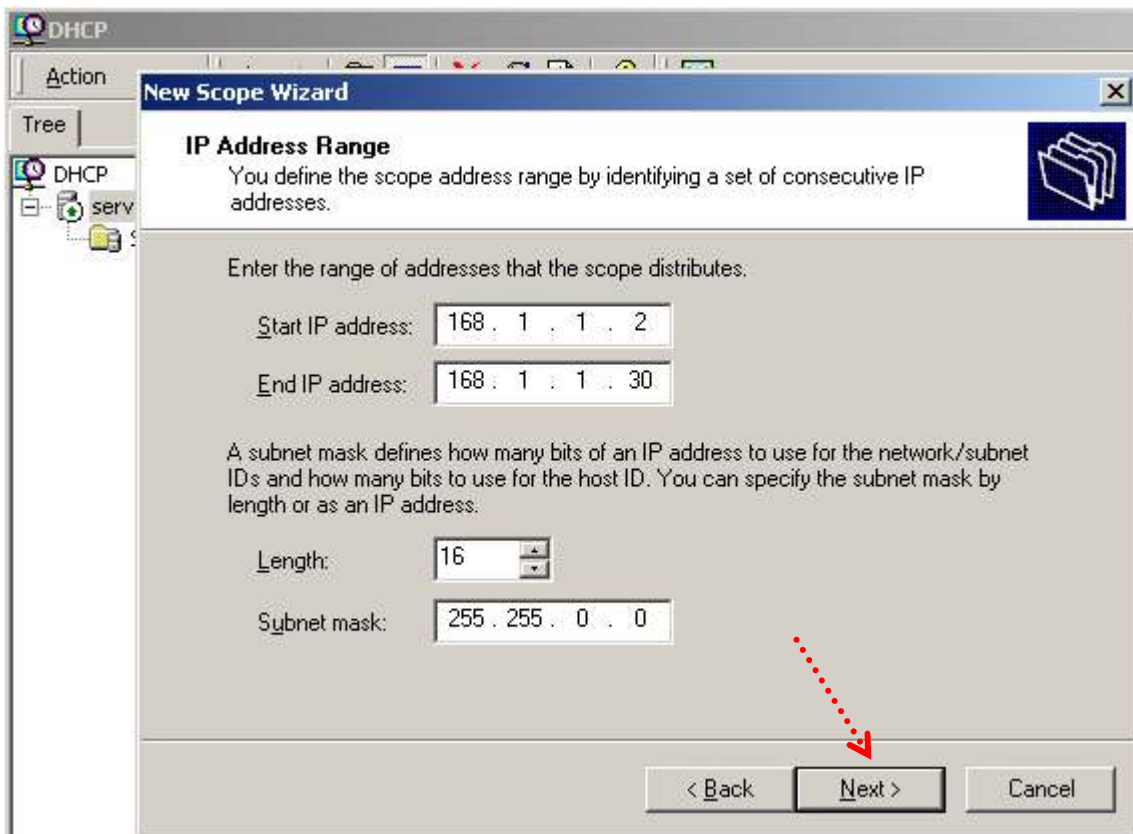


حال با تایپ يك نام و نوشتن توضیحات در فیلد دوم بر روی کلید Next کلیک خواهیم نمود.



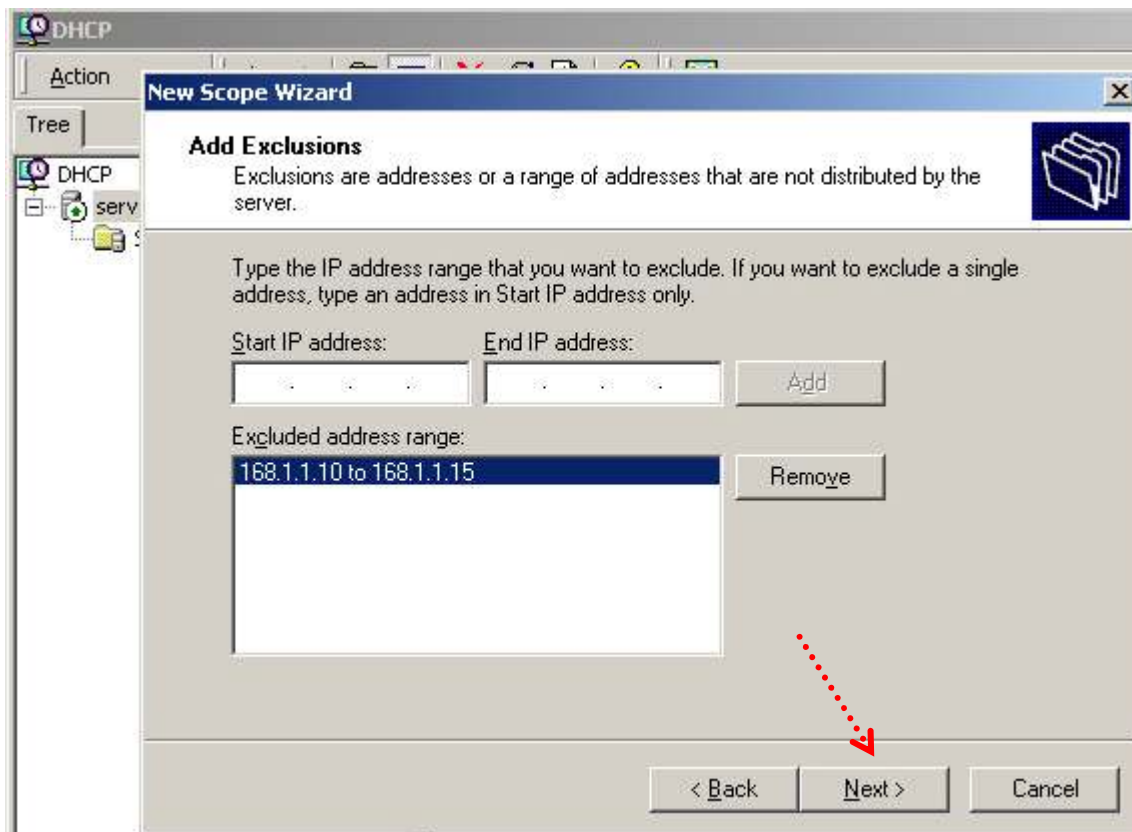
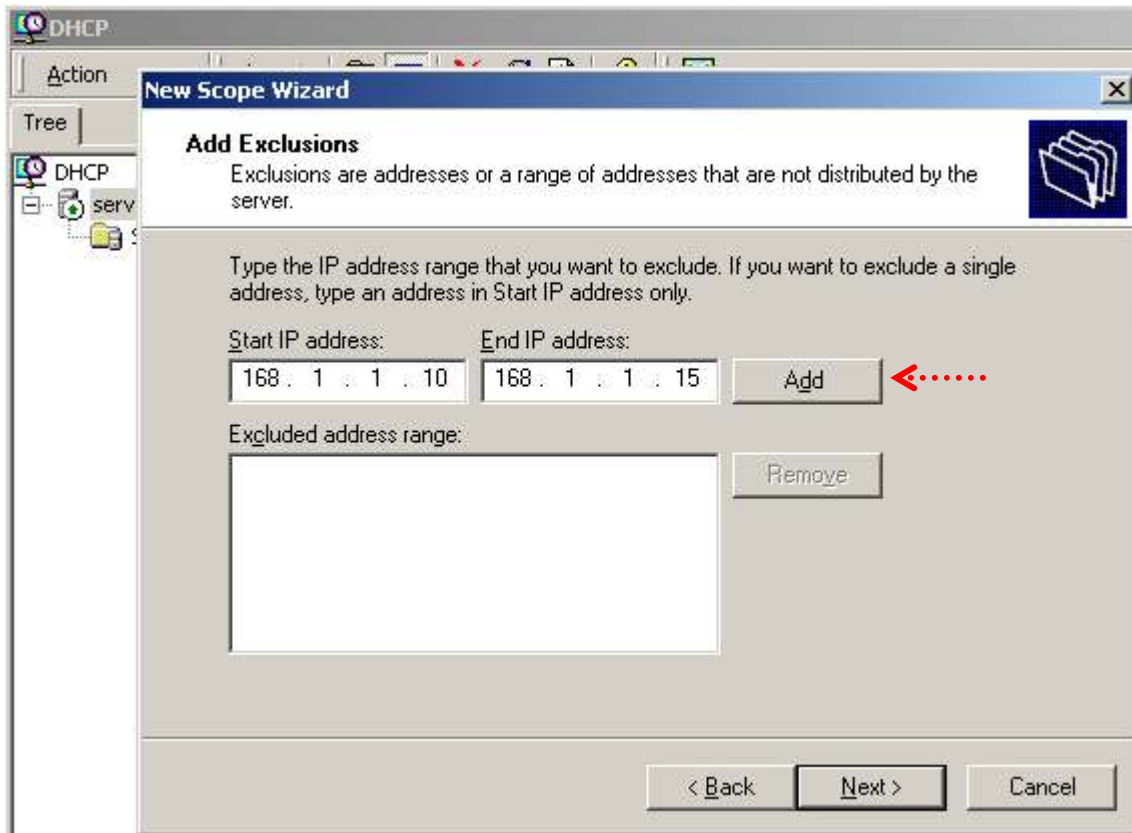


صفحه بعد محل انتخاب تعداد کاربران مورد نظر از طرف Server می باشد که با ثبت Start IP Address به عنوان IP اولین کاربر و End IP Address به عنوان IP آخرین کاربر (که تفاضل آنها تعداد کاربران را مشخص می کند) این IP ها را به صورت اتوماتیک بین کاربران موجود در شبکه در صورت تقاضا سرویس خواهد داد.
باید توجه کرد که این IP ها از IP سرور منشا خواهد گرفت.



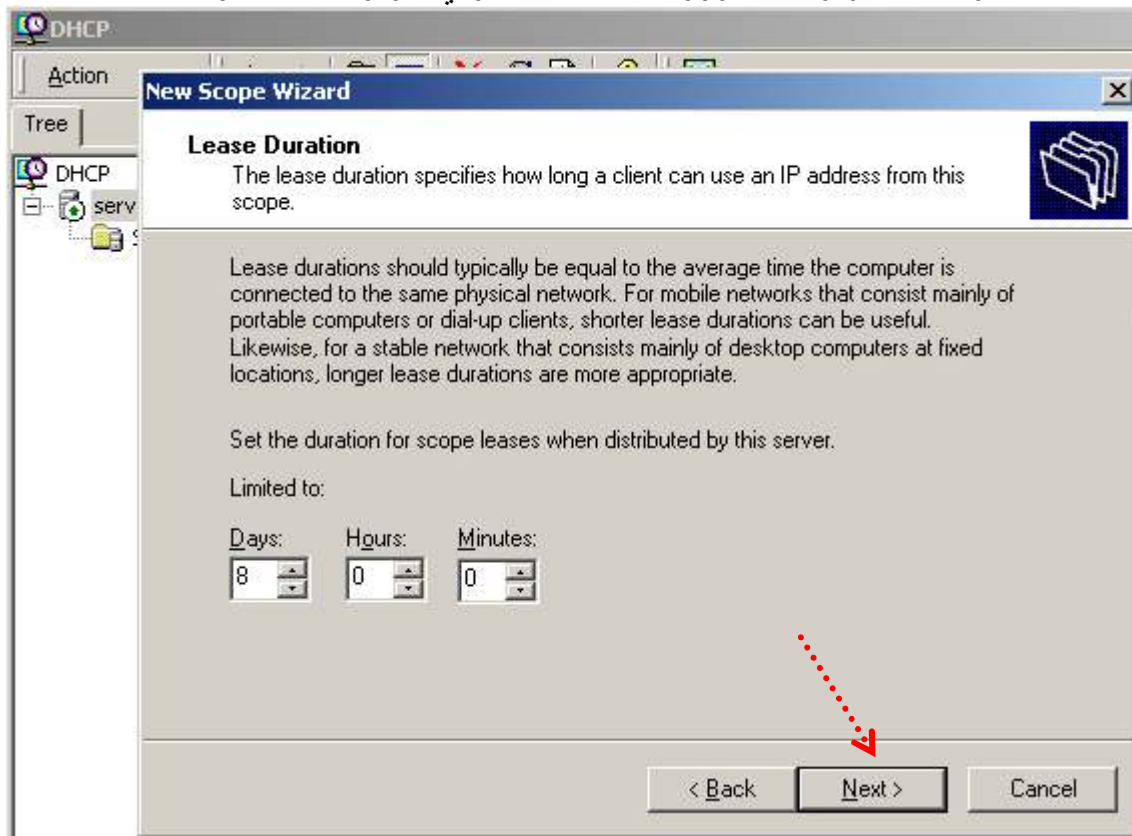
در صفحه بعد نیز مجدداً به Start IP Address و End IP Address خواهیم رسید و آن بدین معناست که اگر سرور خواهان رزرو کردن و یا برداشتن مقدار مشخصی از IP ها باشد با وارد کردن مقدار آنها در زمینه بعد به اندازه مورد نظر از آنها را از باقی آنها تفکیک خواهد نمود.
با مشخص کردن آنها با کلیک کردن بر روی کلید Add نوشته های خود را تایید و جهت ادامه Next و در صورت اشتباه و یا حذف کردن نوشته های قبلی از کلید Remove استفاده خواهیم نمود.



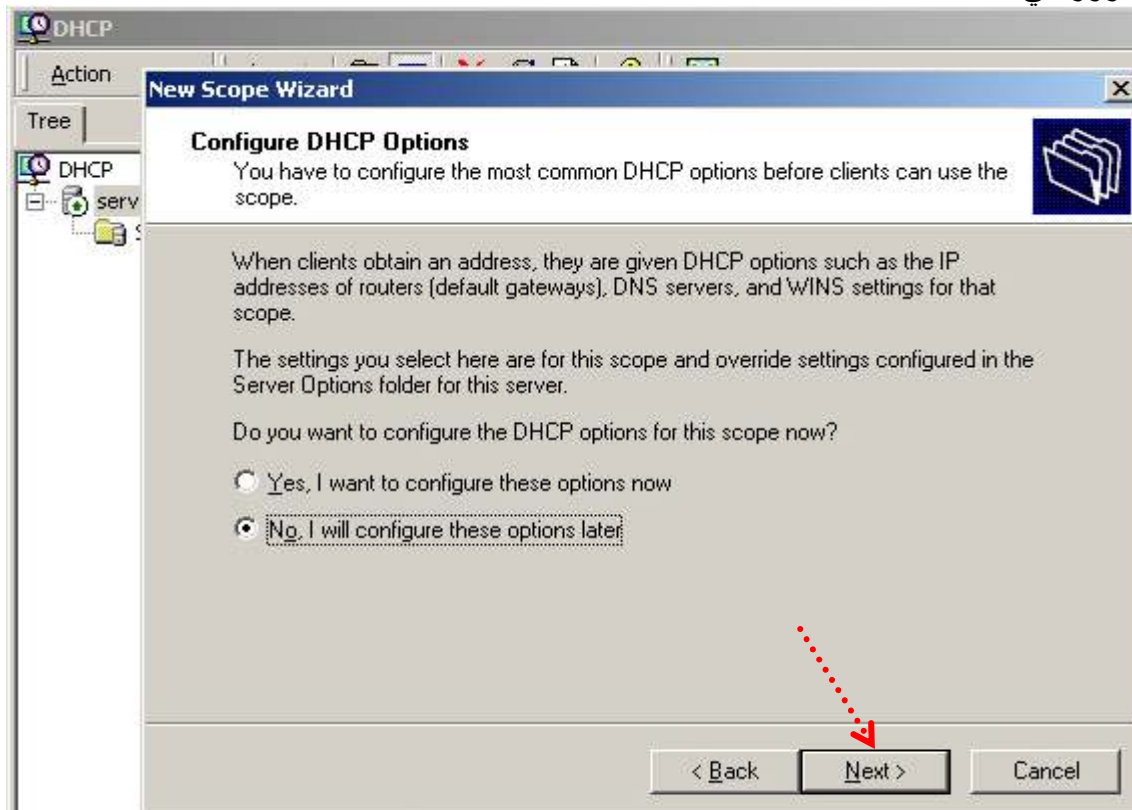


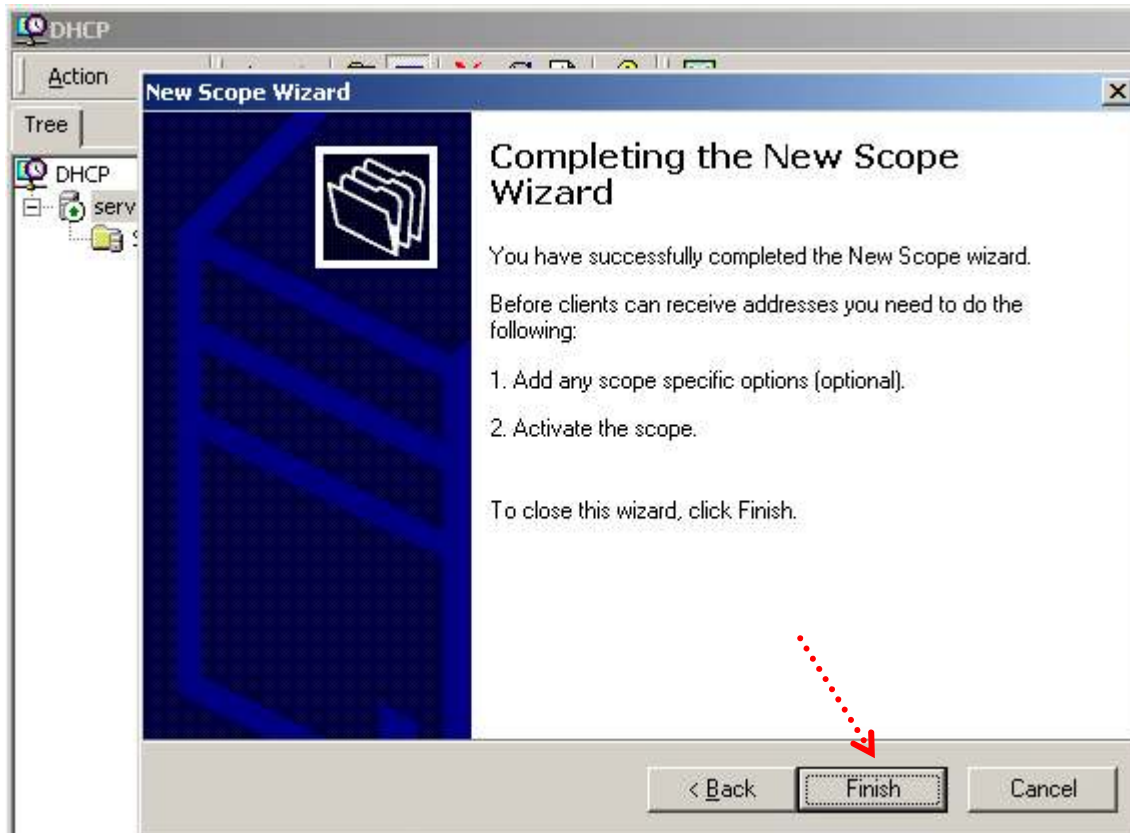


در مرحله بعد مدت زمان اعتبار بر حسب روز، ساعت، دقیقه برای کاربران تعیین خواهد شد.

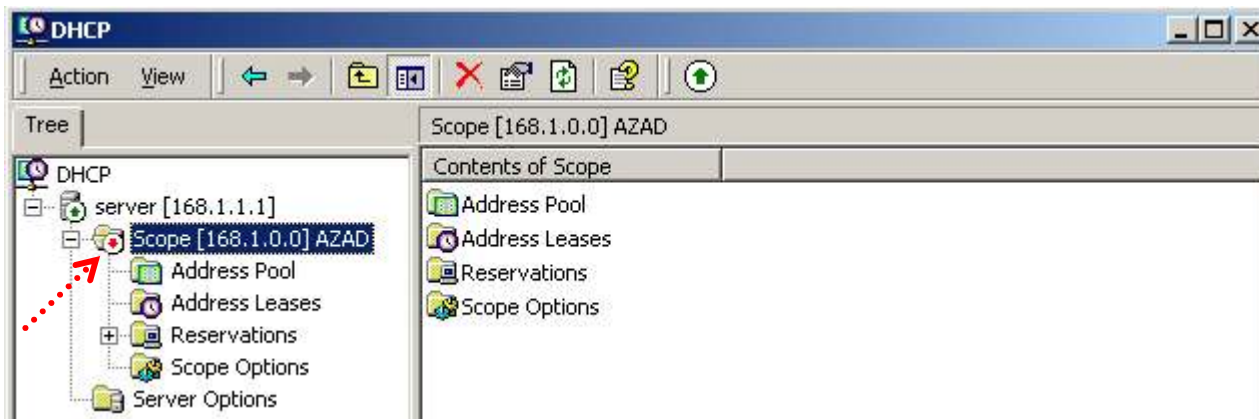


در زمینه بعد با دو موضوع بله یا خیر مواجه خواهید شد و آن به معنای Configure نمودن و یا عدم آن از طرف سرور می باشد.



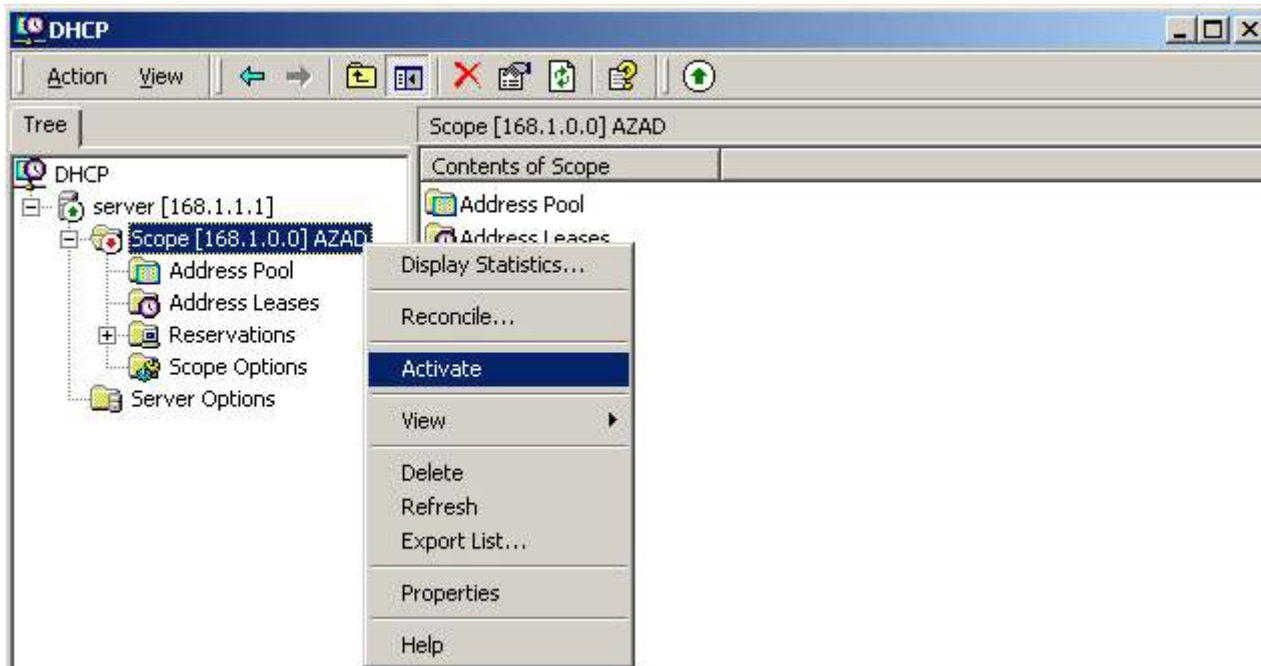


در زمینه قبل با کلیک کردن بر روی کلید Finish مراحل نصب سرویس DHCP به پایان خواهد رسید و از مرحله بعد تنظیمات آن صورت خواهد گرفت.

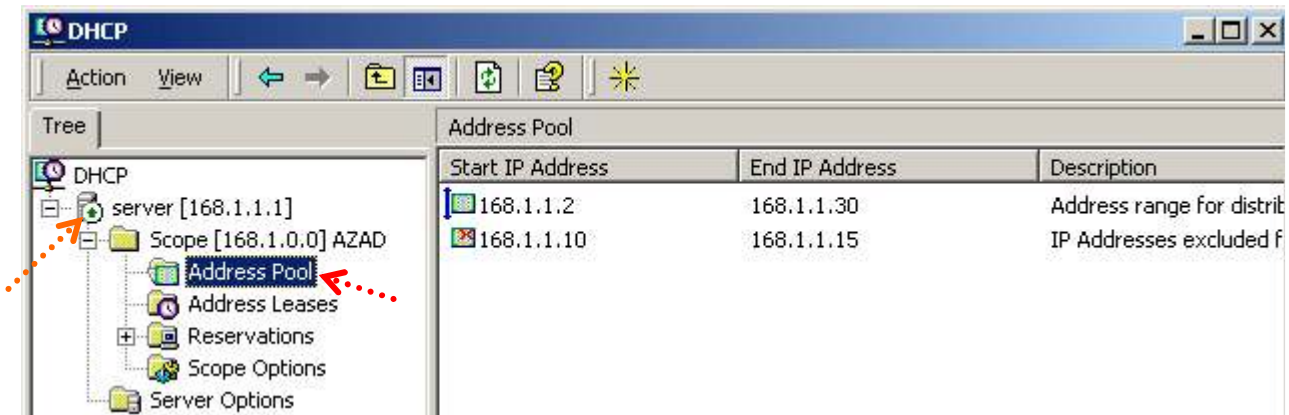


با دقت بر روی فلش نمایش داده شده در بالا به این نکته خواهید رسید که، در ابتدا Scope به صورت غیر فعال خواهد بود که برای رفع این اشکال، با کلیک سمت راست زدن بر روی Scope می بایست گزینه Active را انتخاب نمود.

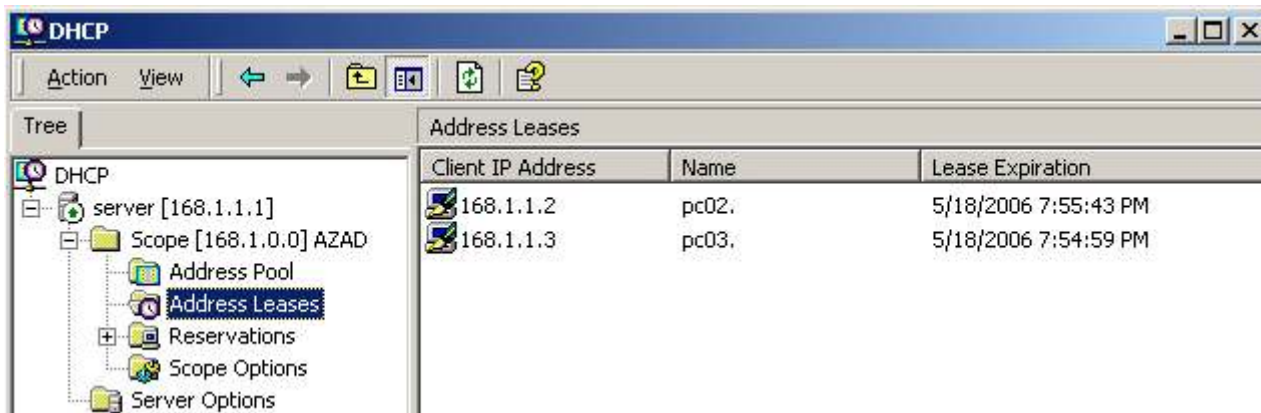




با این عمل مشاهده خواهد شد که آن علامت سبز رنگ خواهد شد.



همانگونه که در طرح بالا مشخص می باشد با کلیک کردن بر روی Address Pool ؛ تعداد IP های رزرو شده و به طور کلی IP های سرویس داده شده به کاربران نمایش داده می شود.





همان طور که در طرح قبل نیز مشخص است؛ با کلیک کردن بر روی Address Leases؛ در سمت راست کاربرانی را که درخواست IP داده اند؛ به صورت مرتب (Sort) شده IP نسبت داده شده است.

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\>ping 168.1.1.2

Pinging 168.1.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 168.1.1.2: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.2: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.2: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.2: bytes=32 time<10ms TTL=128

Ping statistics for 168.1.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

حال با Ping گرفتن از تک تک کاربران نشانه فعال شدن آنها مشاهده خواهد شد که در بالا نشان داده شده است.



Domain Name System

:DNS

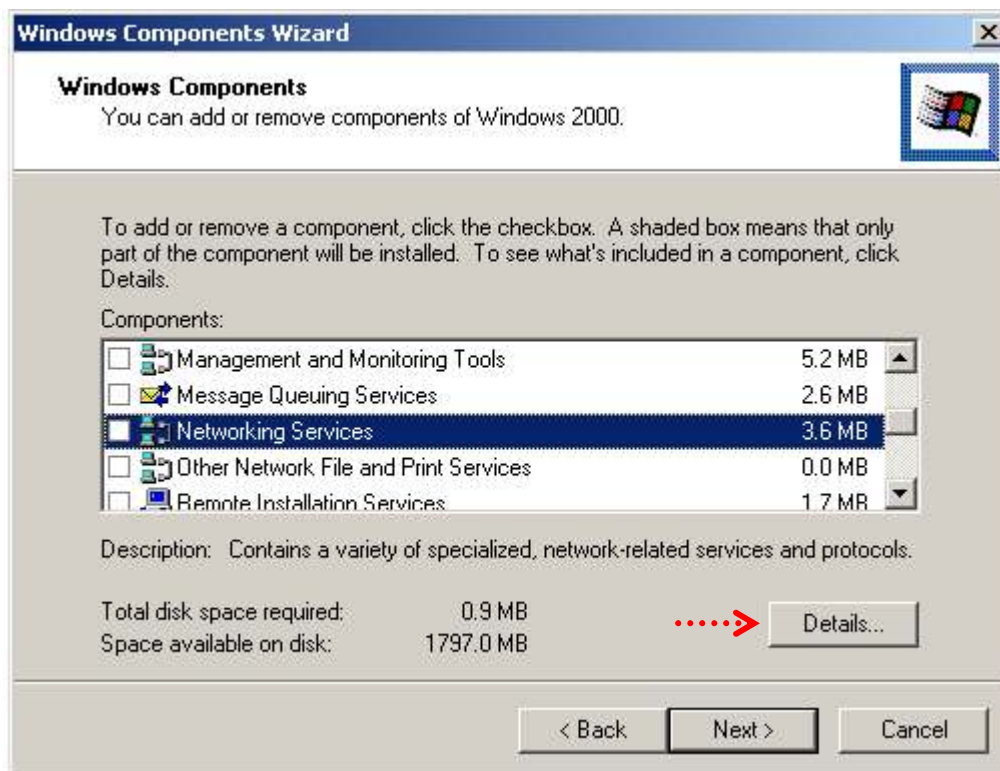
سرویس بعدی که در مورد آن مطالعه خواهیم کرد سرویس DNS می باشد که از نام آن نیز مشخص است دارای قابلیت تبدیل IP به نام می باشد که مراحل نصب آن به صورت زیر است.

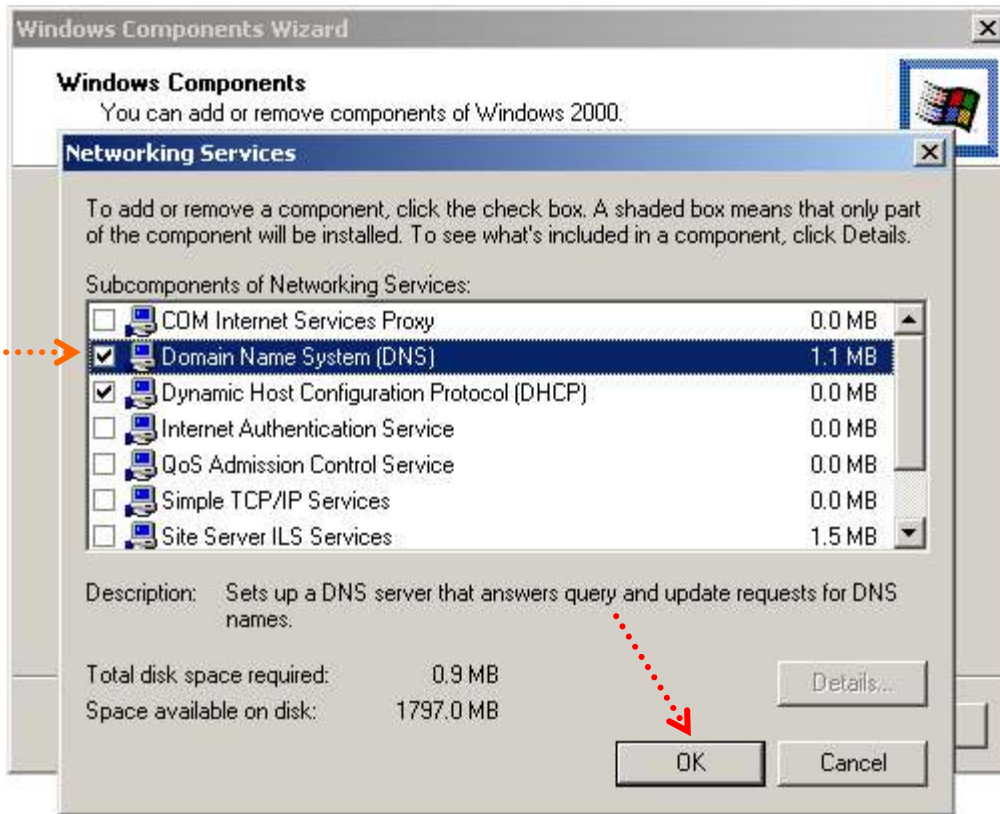
مراحل مسیرو اولیه نصب آن به صورت DHCP بوده که در زیر نشان داده شده:

Start → Setting → Control Panel → Add/Remove Program → Add/Remove

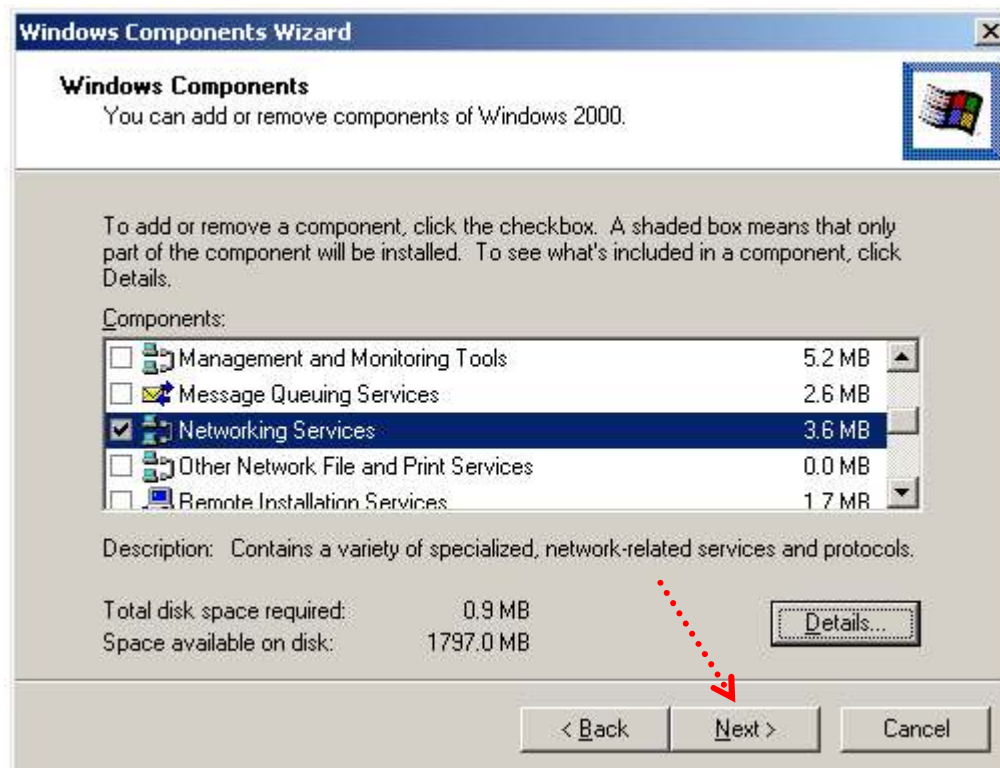
Windows Components

ادامه نصب آن به صورت زیر می باشد:





جهت ادامه نصب بر روی کلید Next کلیک خواهیم نمود.





حال مي بايست سي دي Windows 2000 Server در سي دي رم قرار داده و بر روي كليد OK كليك

شود.

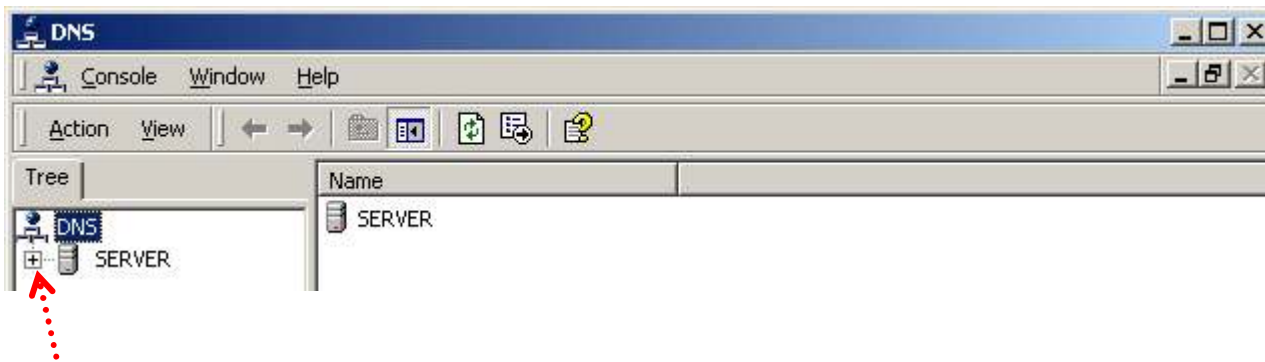
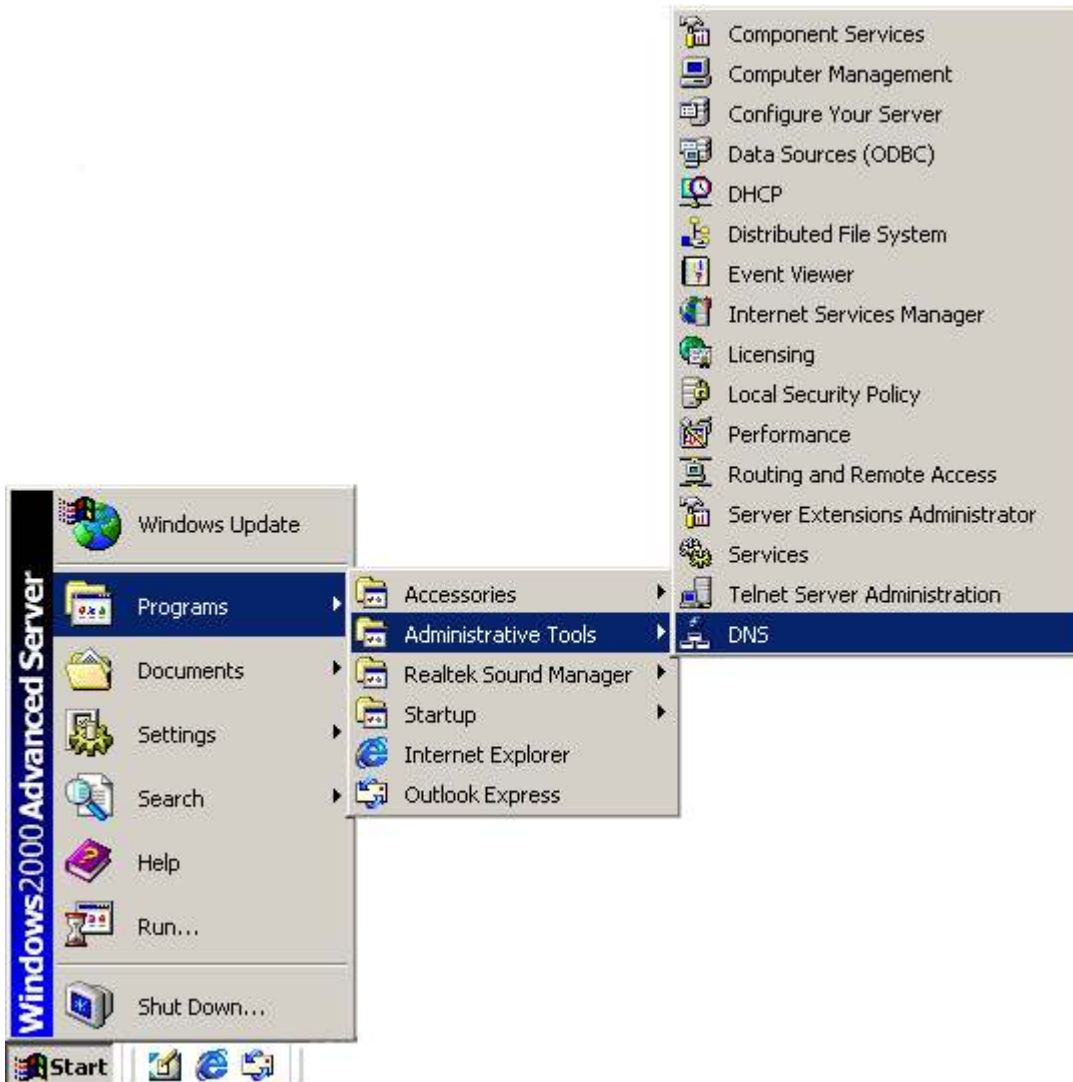


با كليك كردن بر روي كليد Finish نصب اين سرويس به پايان خواهد رسيد.



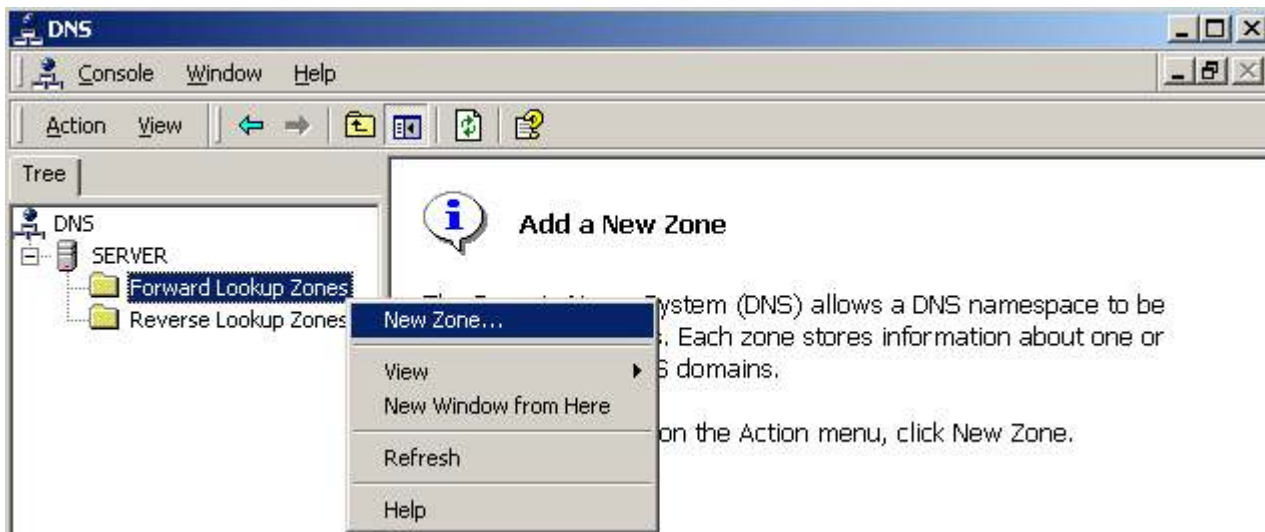


از این مرحله به بعد می خواهیم این سرویس را تنظیم نماییم که مراحل آن به صورت زیر می باشد.



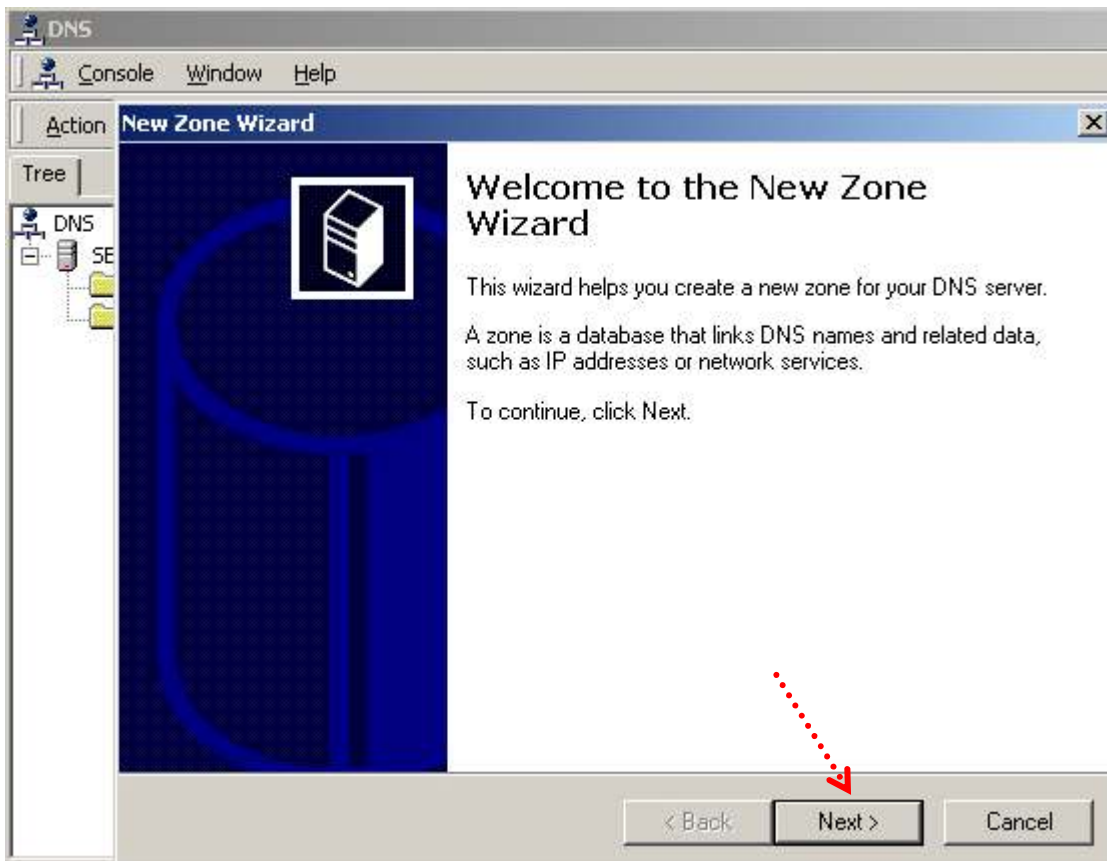


با کلیک سمت راست بر روی Forward Lookup Zone زمینه زیر ظاهر می گردد که بر روی New Zone ... کلیک خواهیم نمود.



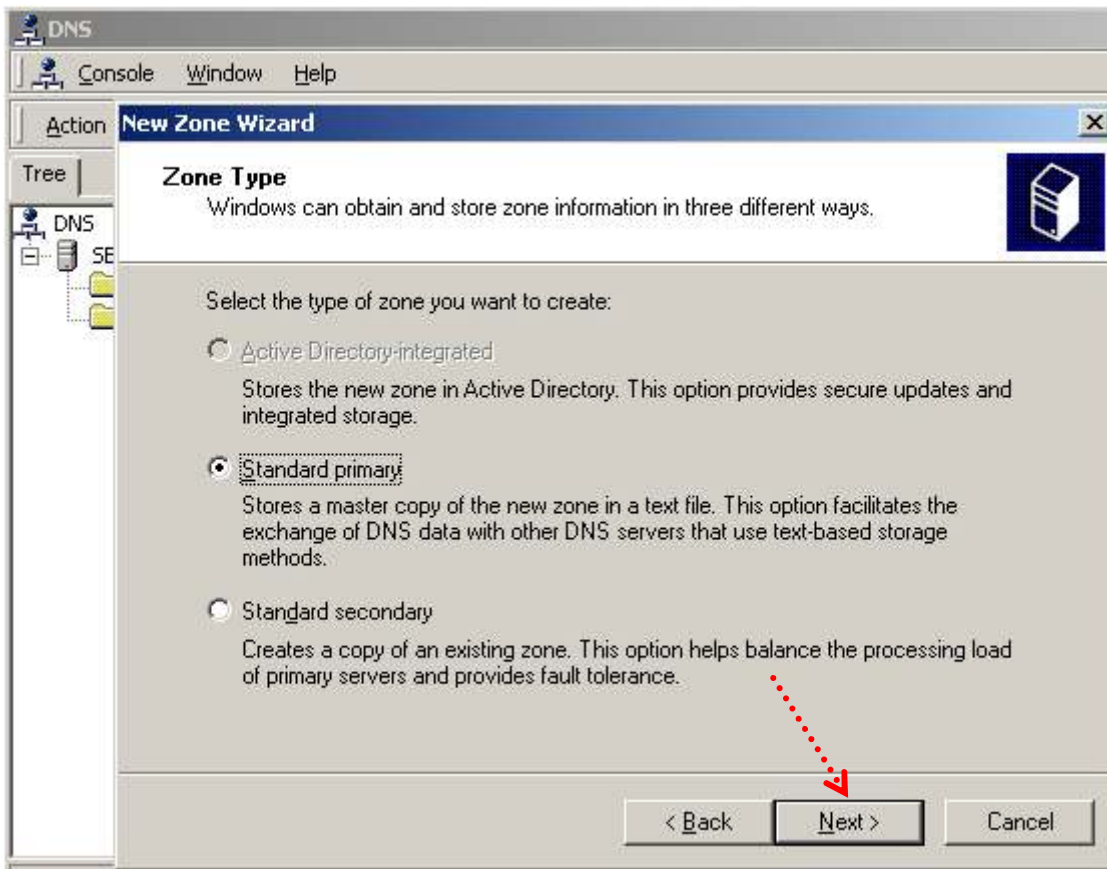
در زمینه بعد نیز با خوش آمد گویی به ما با کلیک کردن بر روی Next به تنظیم این سرویس ادامه خواهیم

داد.



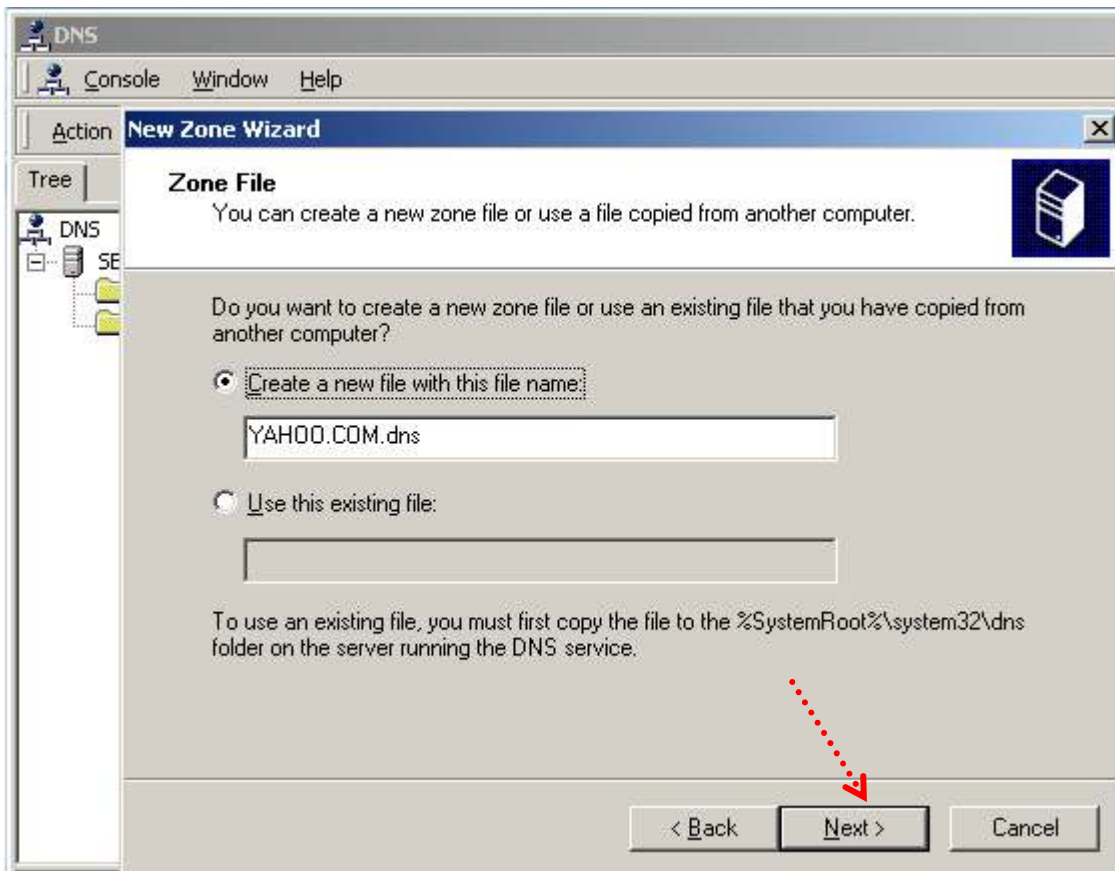
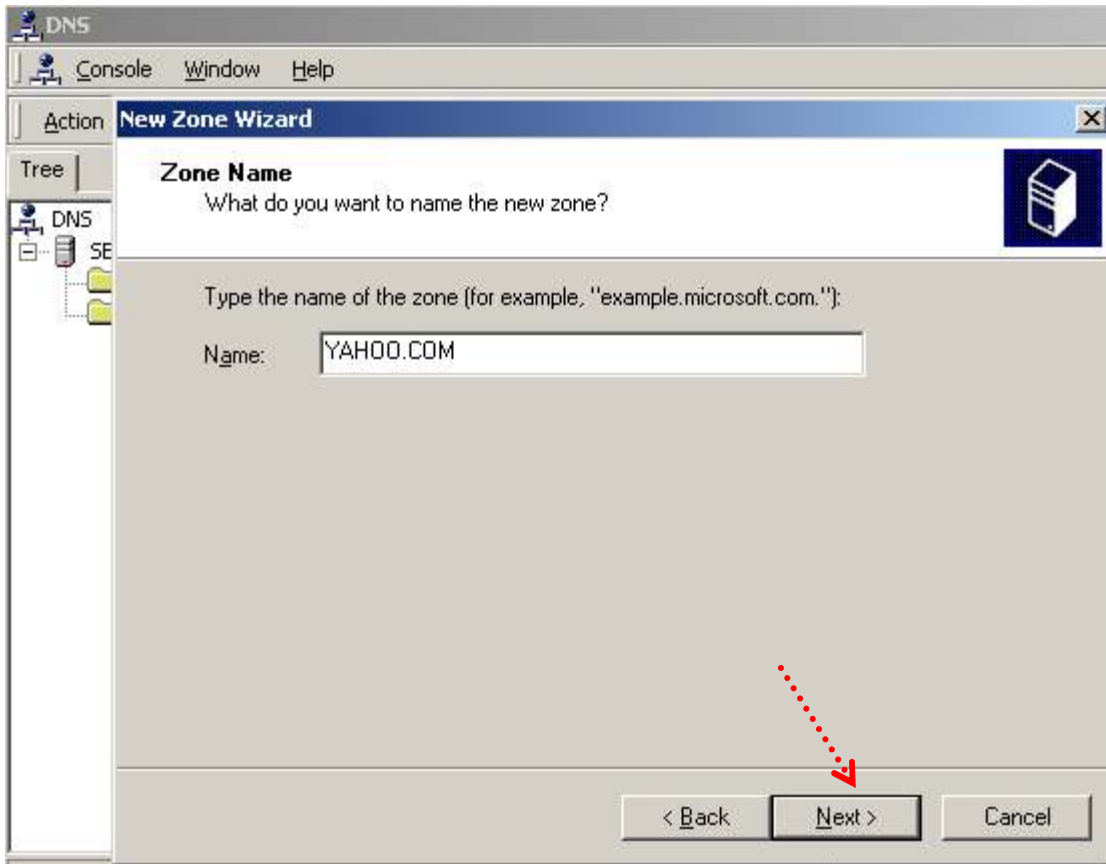


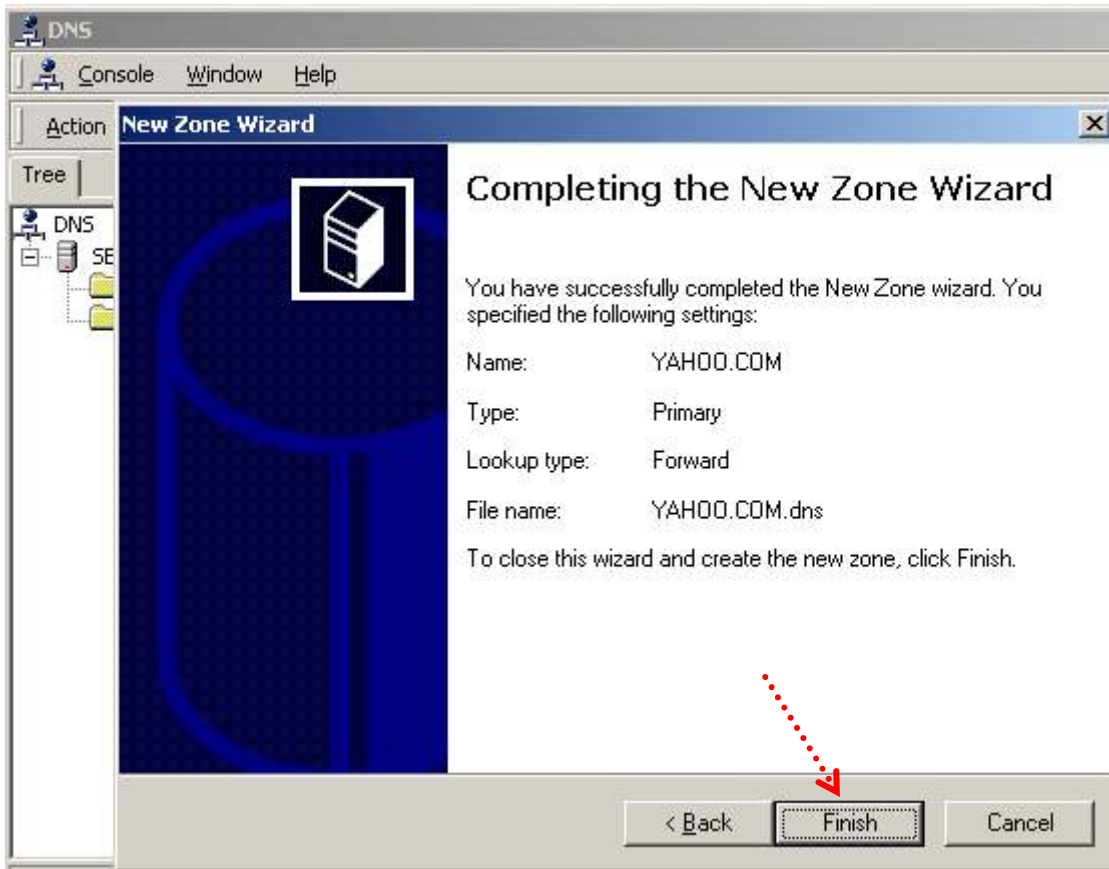
در مرحله بعد به دو حالت Standard Primary و Standard Secondary خواهید رسید که اولی به منظور ساخت یک Zone در اولین مرحله و دومی به معنای ساخت یک Zone دیگر از یک Zone ساخته شده . اکنون چون برای اولین بار در حال ساختن Zone می باشیم گزینه اولی را انتخاب کرده و بر روی کلید Next کلیک خواهیم نمود.



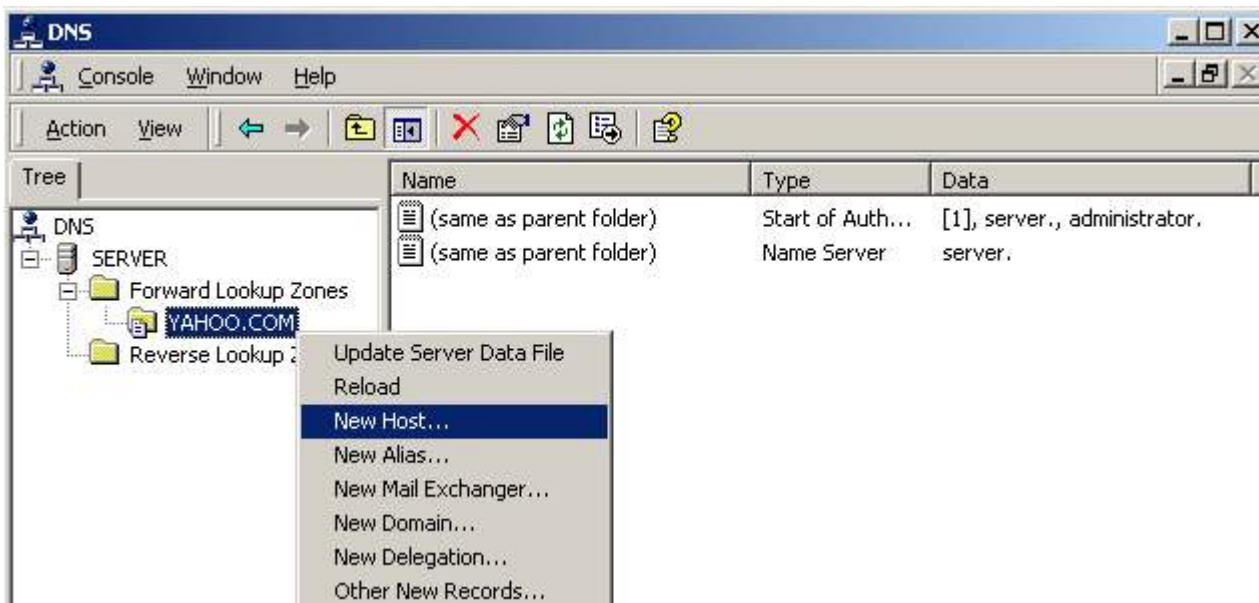
در مرحله بعد نام Domain مورد نظر را وارد کرده و بر روی کلید Next کلیک خواهیم نمود.





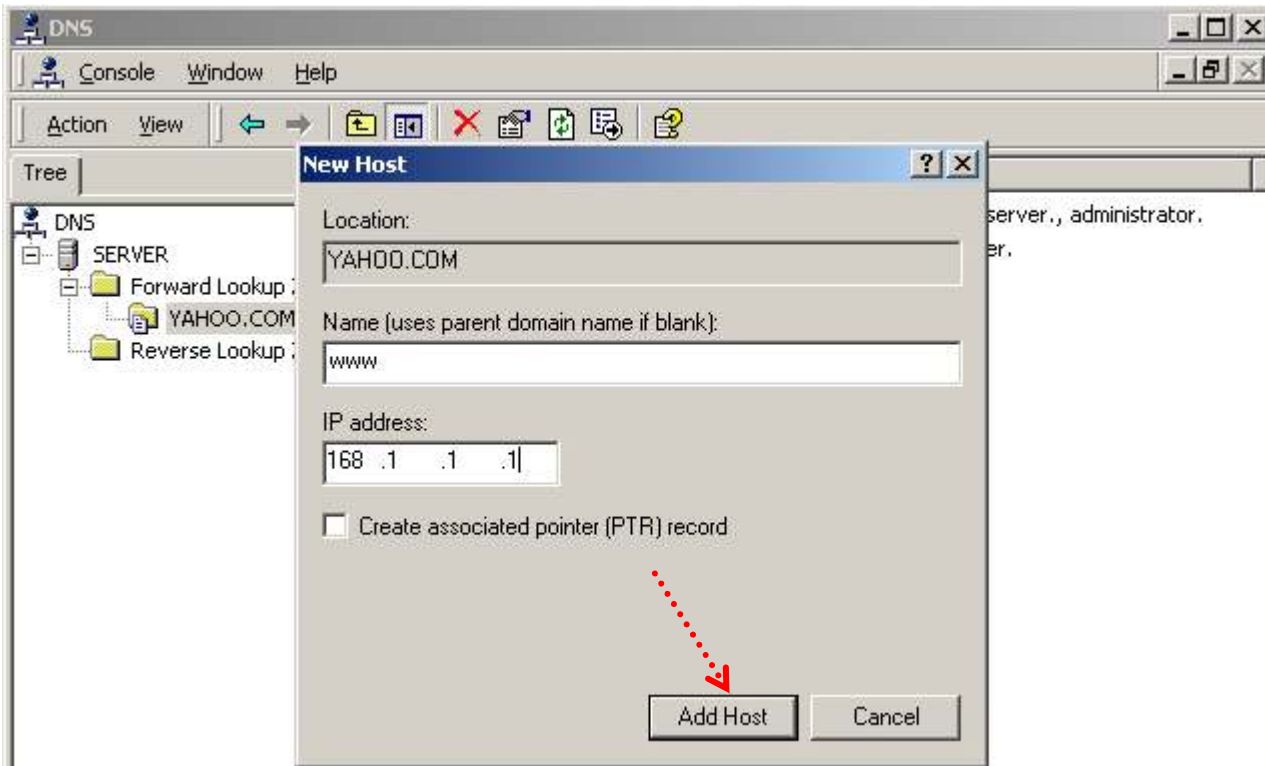


بعد از ایجاد Zone می بایست یک Host نیز برای آن Domain ایجاد گردد که در زیر نمایش داده شده است. با کلیک سمت راست بر روی Zone ساخته شده؛ روی ... New Host کلیک خواهیم نمود.

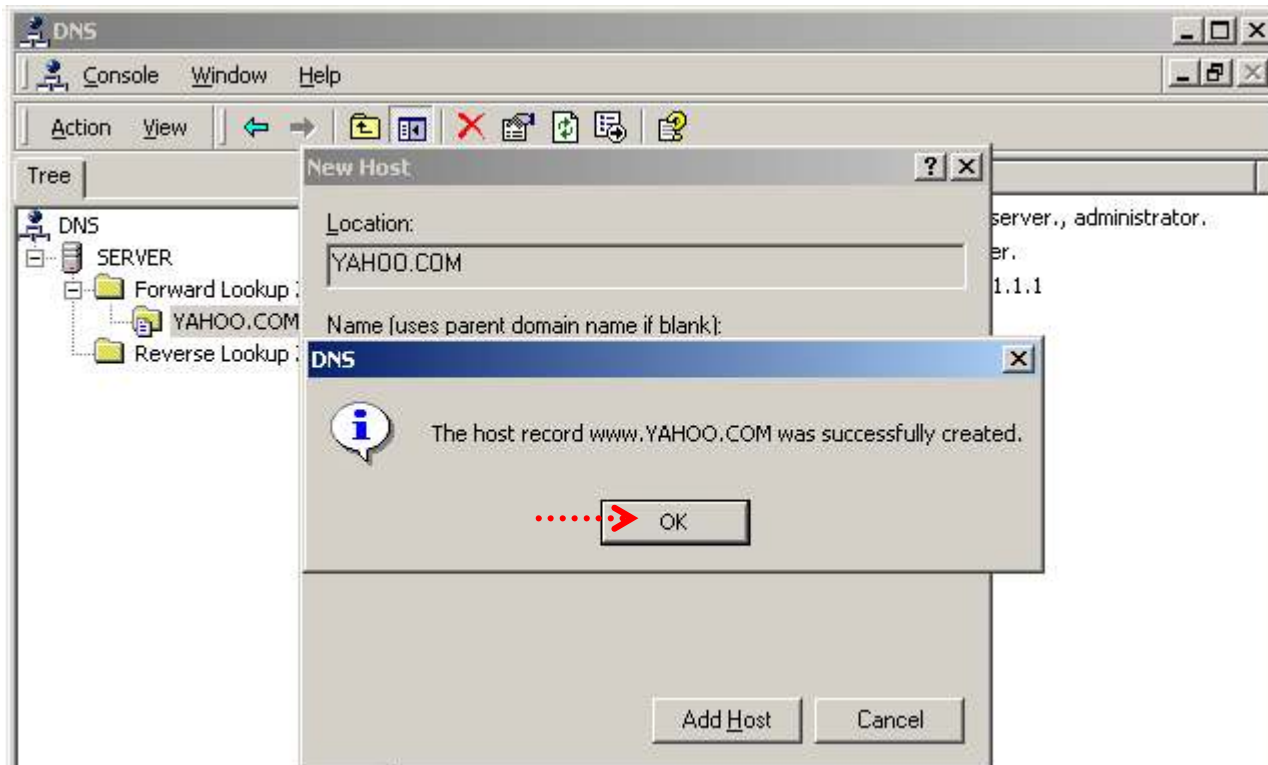




در زمینه بعد با وارد کردن WWW و نیز وارد کردن IP Address که در قسمت TCP/IP نیز تعریف خواهد شد؛ بر روی کلید Add Host کلیک خواهیم نمود.

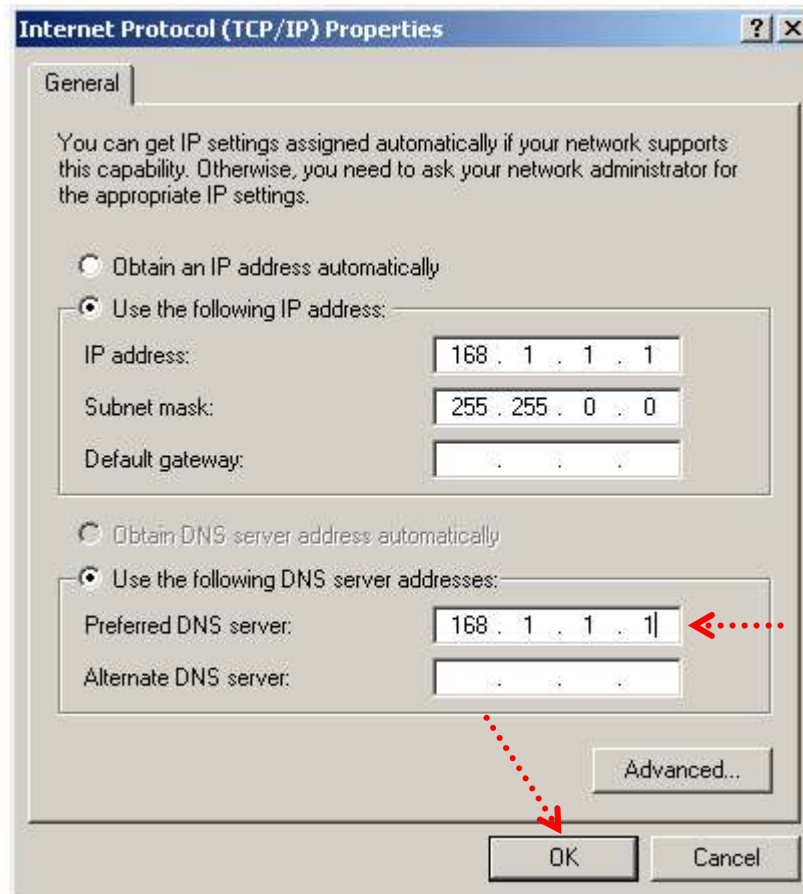


در زمینه بعد نیز با یک پیغام "موفق آمیز" بر روی کلید OK ادامه خواهیم داد.





با تنظیم TCP/IP که در زیر نشان داده شده مراحل مورد نظر خود را به اتمام خواهید رساند.



حال با Ping گرفتن از www.yahoo.com خواهید دید که IP مربوط به این Domain به نام مورد نظر تبدیل شده که آن نیز شناخته خواهد شد.

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>ping www.yahoo.com
Pinging www.yahoo.com [168.1.1.1] with 32 bytes of data:
Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 168.1.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Ping statistics for 168.1.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>
```





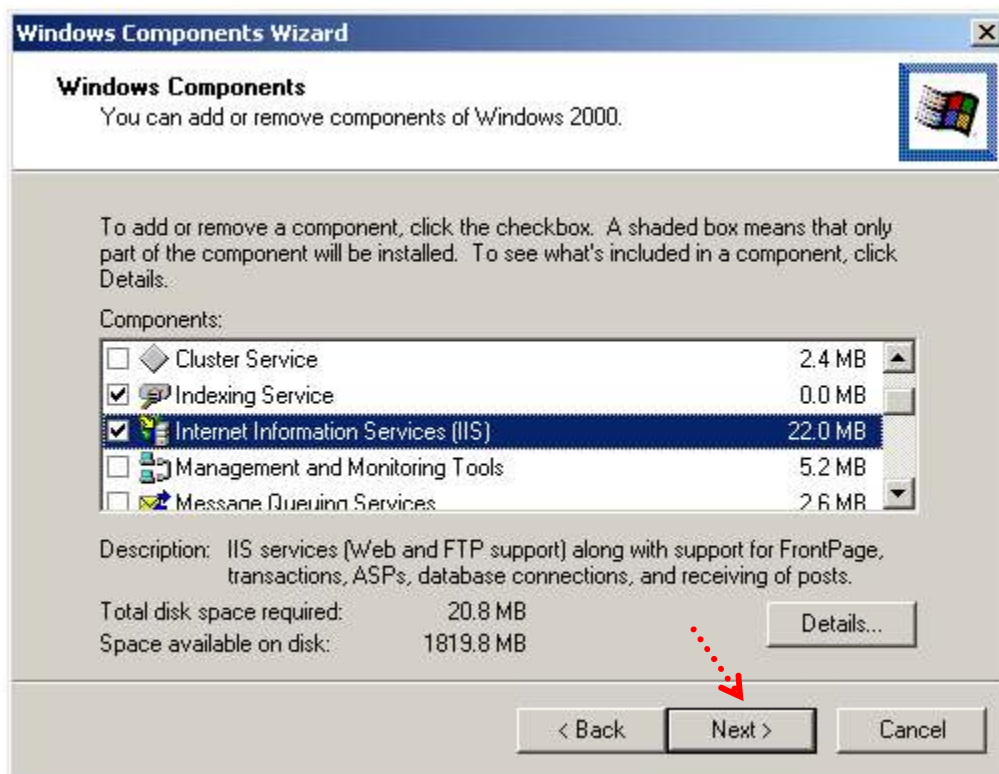
Internet Information Service

IIS

از این سرویس برای راه اندازی وب سرور استفاده خواهد شد که جهت استفاده از این سرویس ابتدا می بایست این سرویس نصب و سپس تنظیم گردد که مراحل آن به صورت زیر می باشد.
جهت نصب این سرویس باید مراحل زیر را طی کرد:

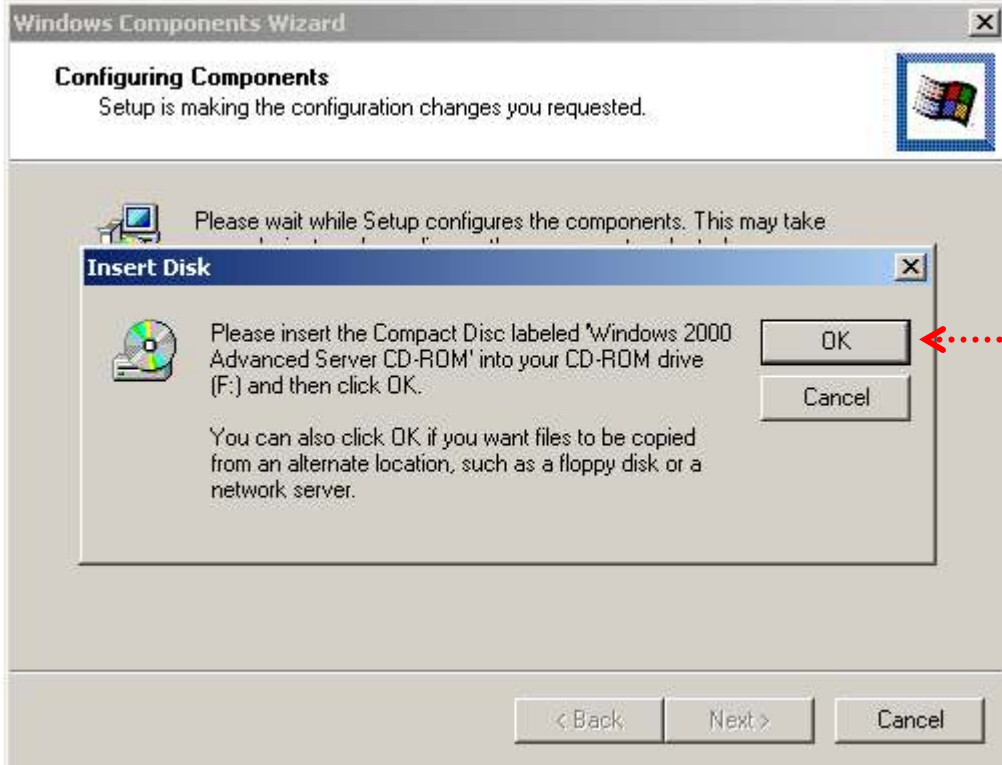
Start > Setting > Control Panel > Add/Remove Program > Add/Remove Windows Components

سپس مراحل زیر:



در مرحله بعد سی دی Windows 2000 Server را از ما تقاضا خواهد نمود که با قرار دادن آن در سی دی رم و کلیک کردن بر روی کلید OK به نصب آن ادامه خواهیم داد.

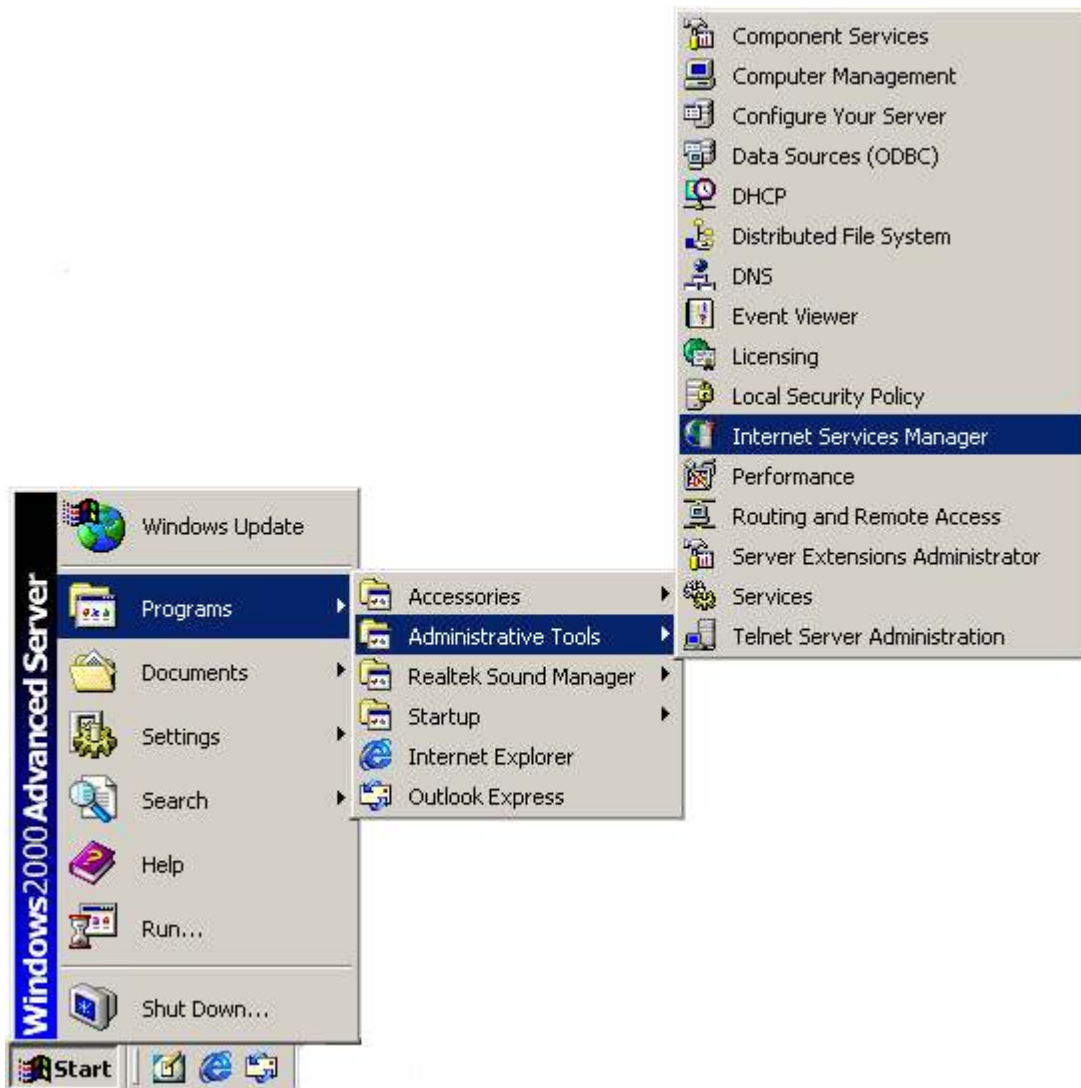






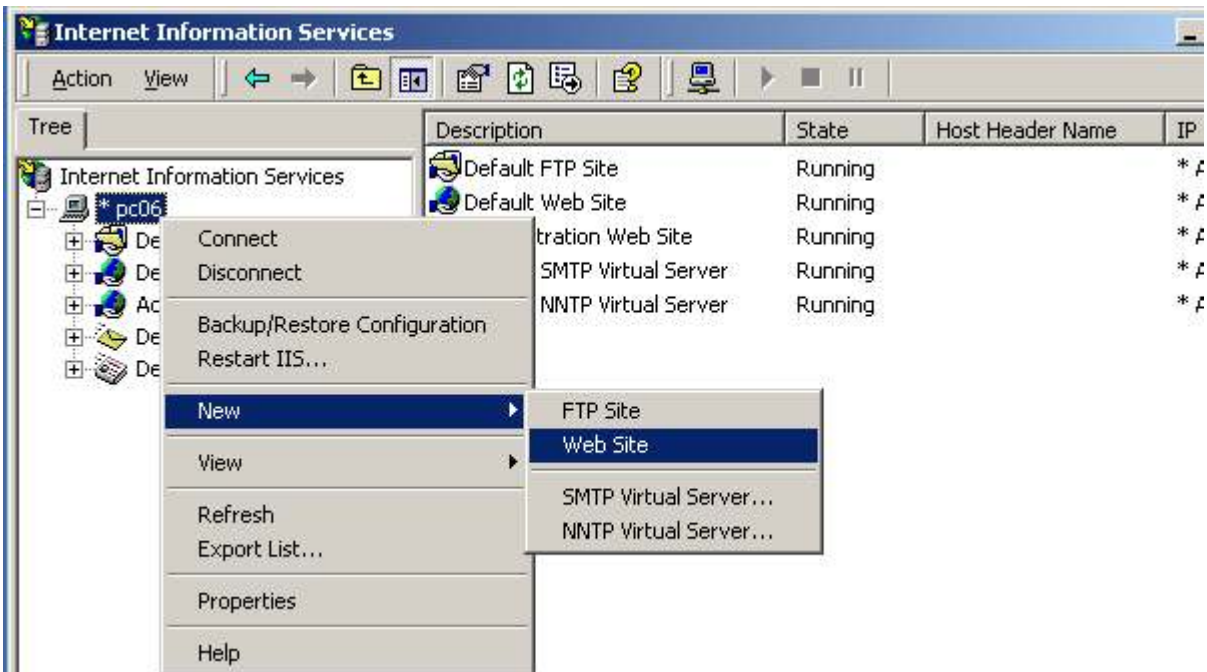
اکنون با اتمام نصب این سرویس به تنظیم آن خواهیم پرداخت.

: HTTP



در بالا مسیر تنظیم این سرویس نشان داده شده است.



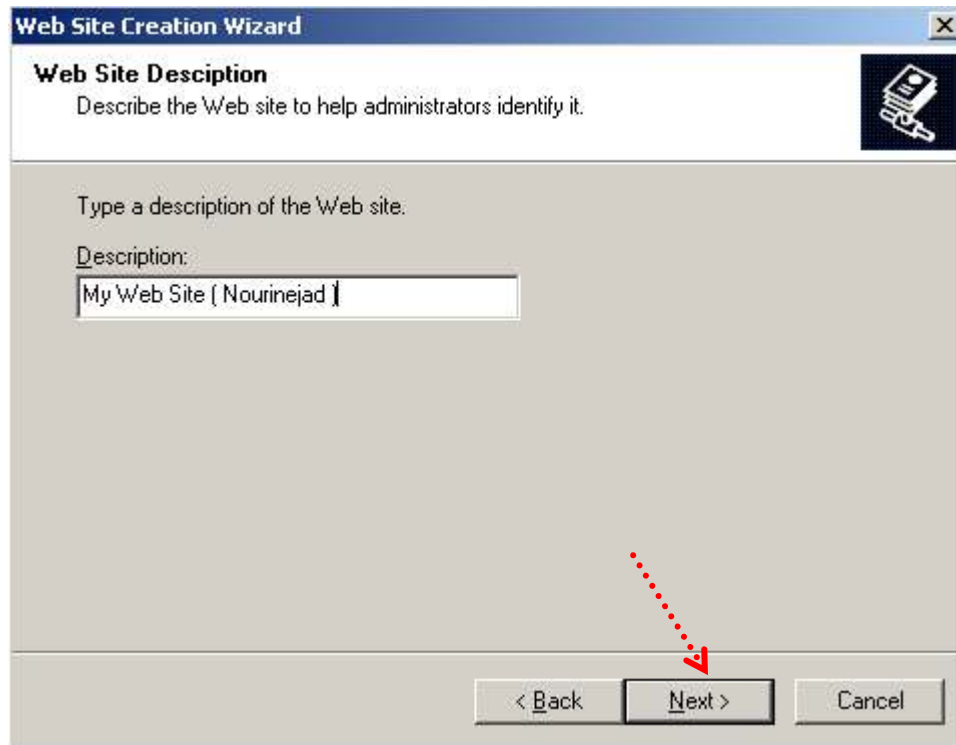


با يك پيغام خوش آمد گويي به ادامه نصب خواهيم پرداخت.

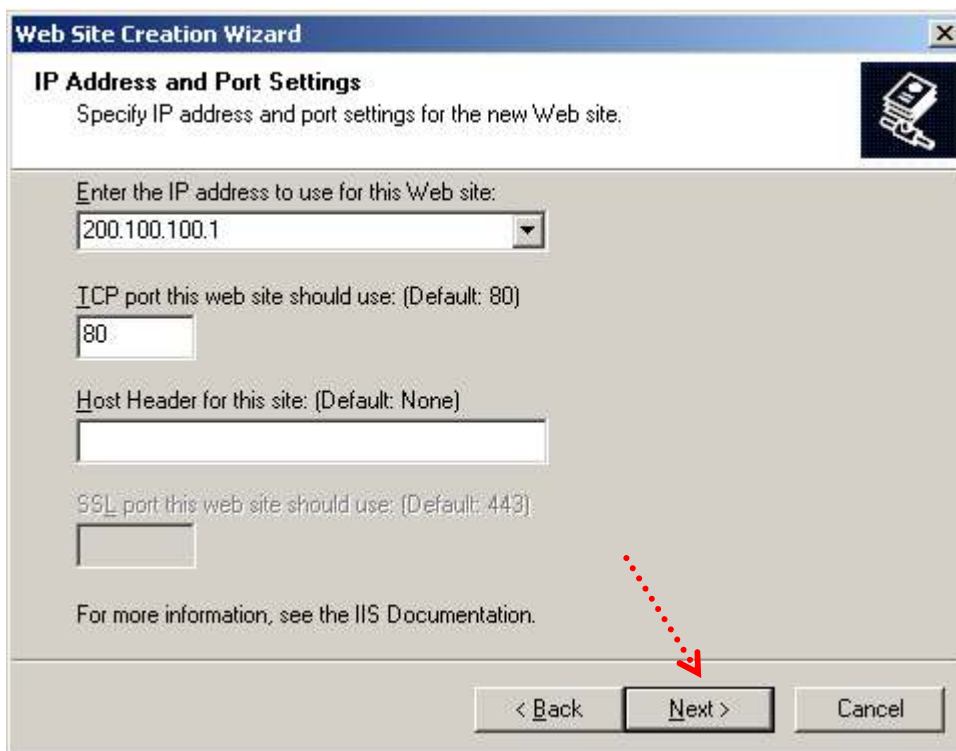


در مرحله بعد با درج توضیحات در فیلد Description بر روی کلید Next کلیک خواهیم نمود.



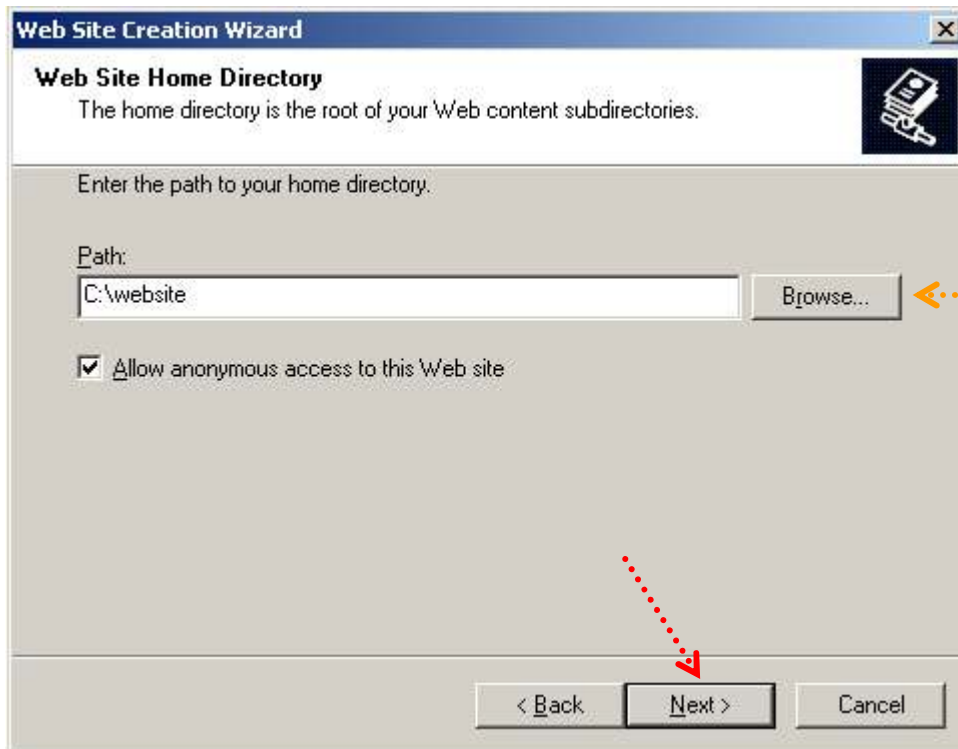


در مرحله بعد در فیلد اول ؛ IP سرور را وارد و Next خواهیم نمود.

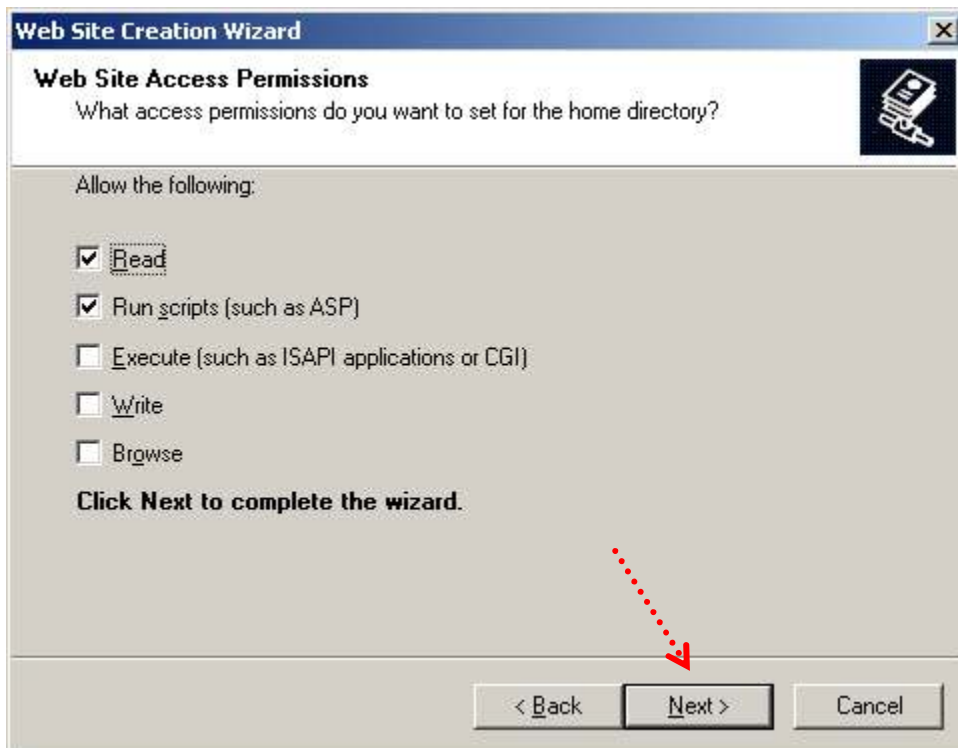


در زمینه بعدمی بایست آدرس وب سرور ساخته شده را در فیلد Path (مسیر) ابلاغ وبا کلیک کردن بر روی کلید Next ادامه دهیم.





در مرحله بعد با انتخاب هر کدام از: خواندن؛ به صورت متن نمایشنامه در آوردن ؛ قابلیت اجرا؛ قابل نوشتن و غیره ؛ اجازه استفاده از وب سرور را به کاربران خواهیم داد.





اکنون با انتخاب هر کدام از موارد فوق و کلیک کردن بر روی Next به مرحله بعد دست خواهیم یافت که در آن نیز با یک پیغام "موفق آمیز" مواجه شده که با کلیک بر روی Next ؛ تنظیم این سرویس به پایان خواهد رسید.

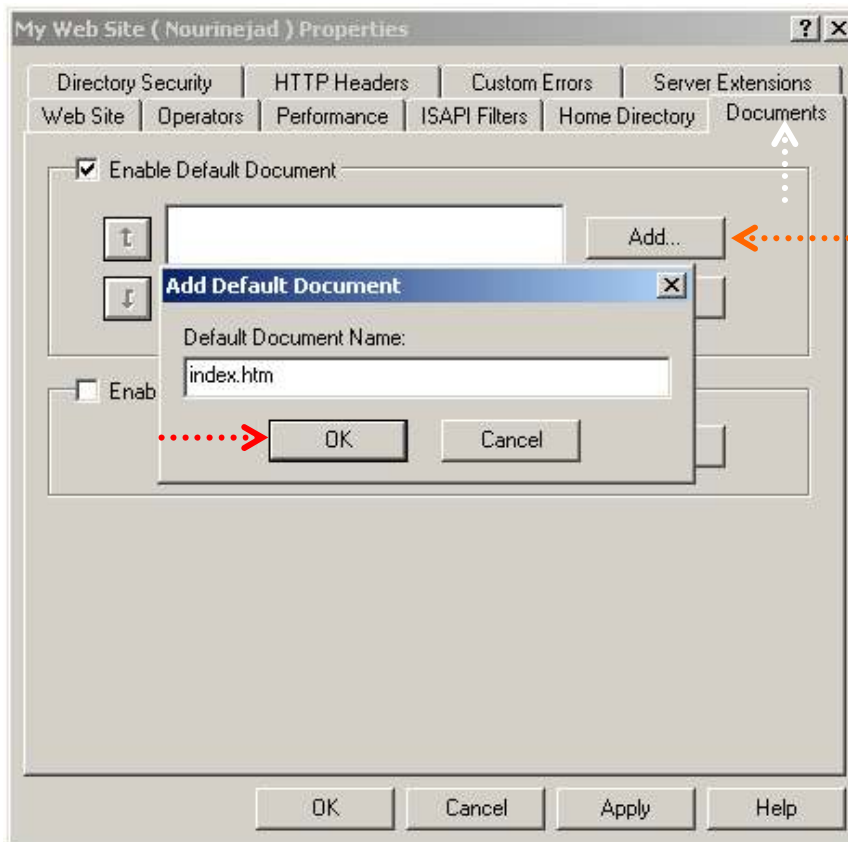
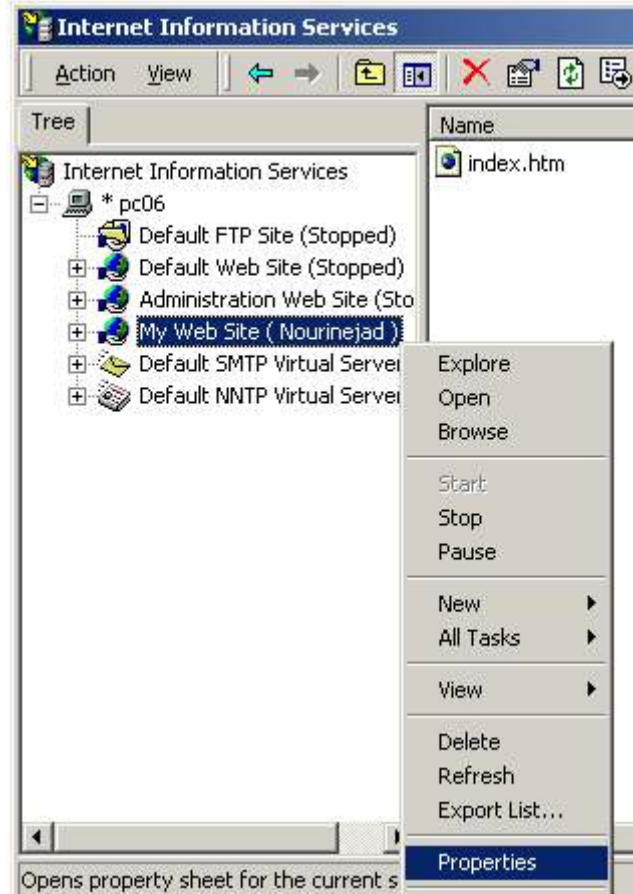


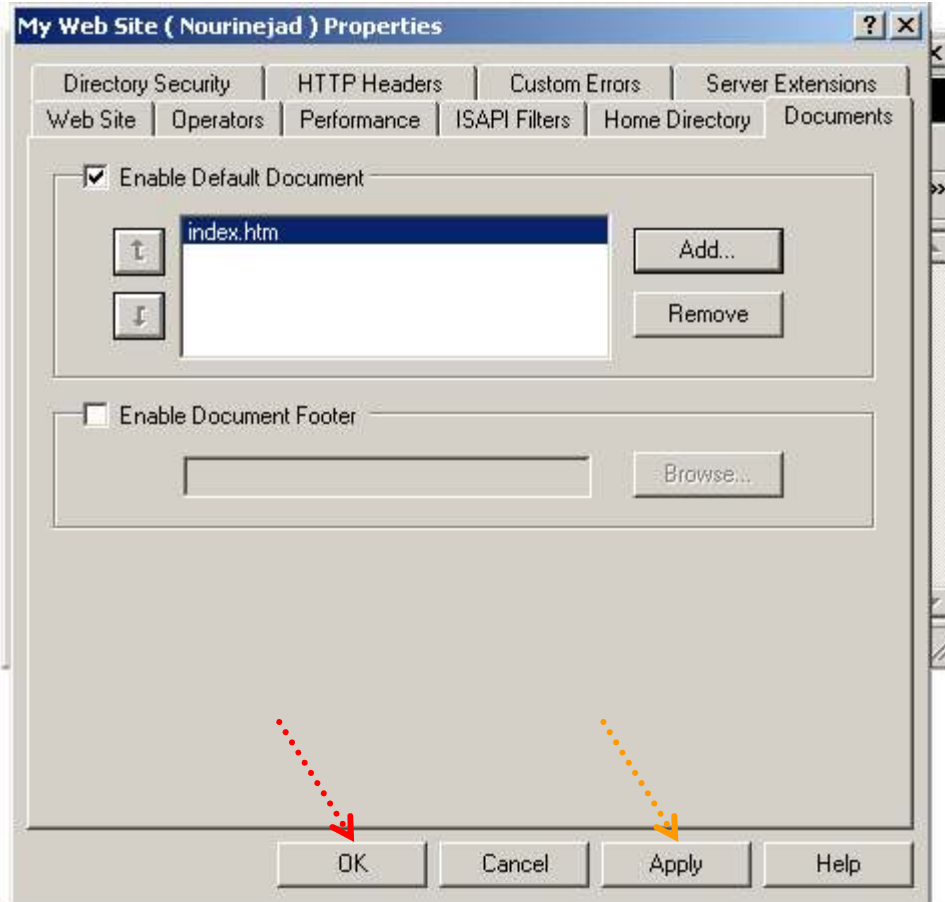
احال اگر در فیلد آدرس Internet Explorer متن زیر درج شود؛ با Enter کردن بر روی آن وب سایت تهیه شده ظاهر خواهد شد.



ولی اگر بخواهیم از نوشتن متن index.htm در قسمت آدرس جلوگیری نماییم مراحل زیر را انجام خواهیم داد.







اکنون خواهید دید که با درج متن زیر در قسمت آدرس؛ وب سایت ساخته شده به نمایش در خواهد آمد.



حال اگر به جای متن فوق از IP وب سایت مورد نظریا از نام وب سایت ساخته شده استفاده شود باز هم وب سایت طراحی شده به نمایش در خواهد آمد.





با استفاده از IP :



با استفاده از نام وب سایت:

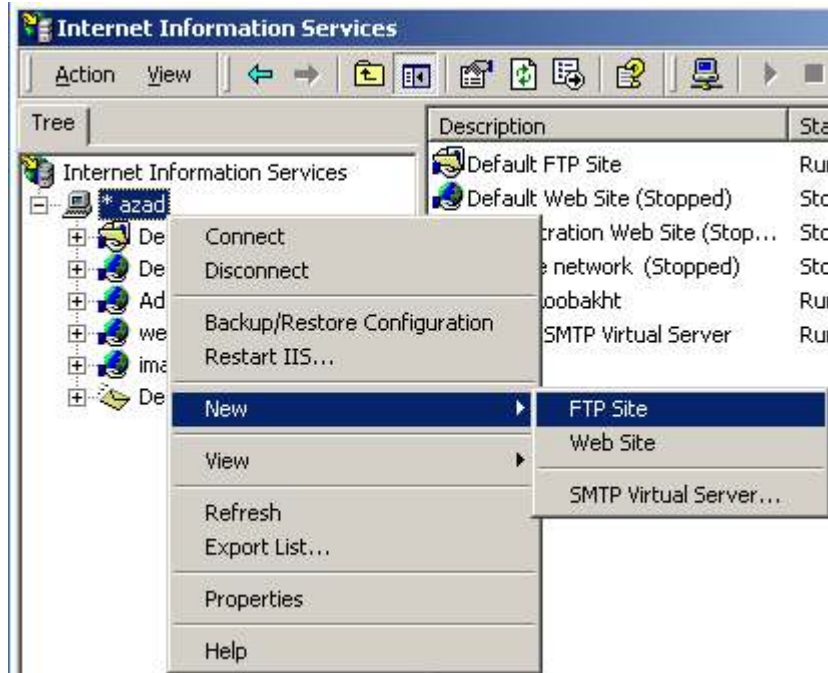




: FTP

از این سرویس جهت دستیابی مستقیم به اطلاعات موجود در کامپیوتر خود و شخص مقابل استفاده خواهد شد.

مراحل دستیابی به این سرویس نیز همانند سرویس http بوده که در زیر نشان داده شده است.



سپس با يك خوش آمد گويي با كليك كردن بر روي كليد Next ادامه خواهيم داد.

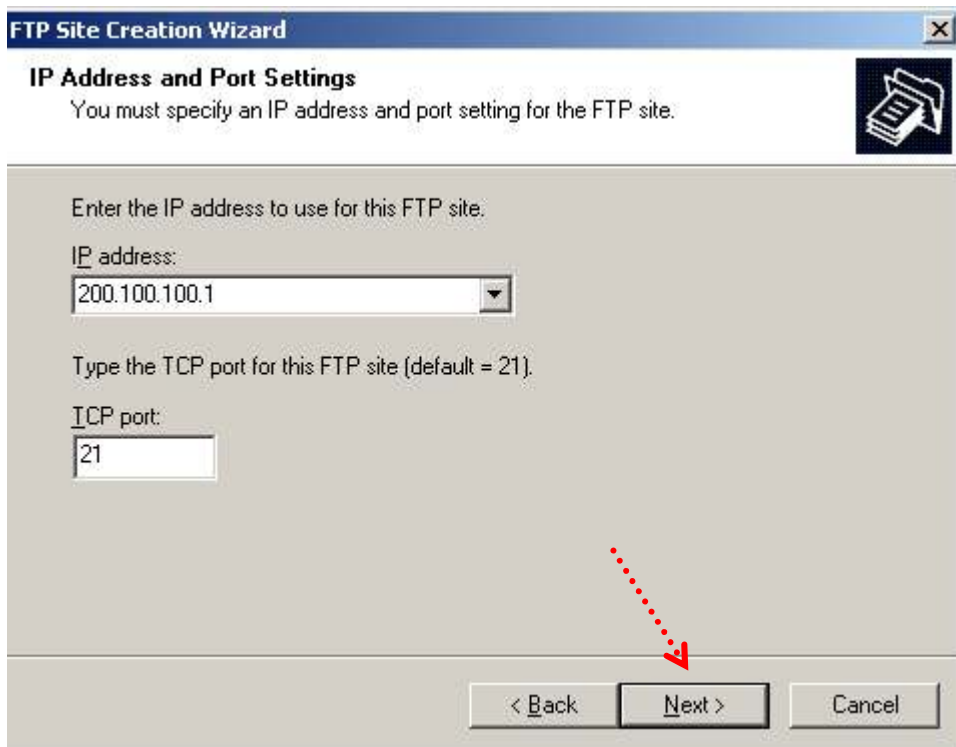




فیلد موجود در زمینه زیر؛ محل توصیف و تشریح سرویس در حال تشکیل می باشد.

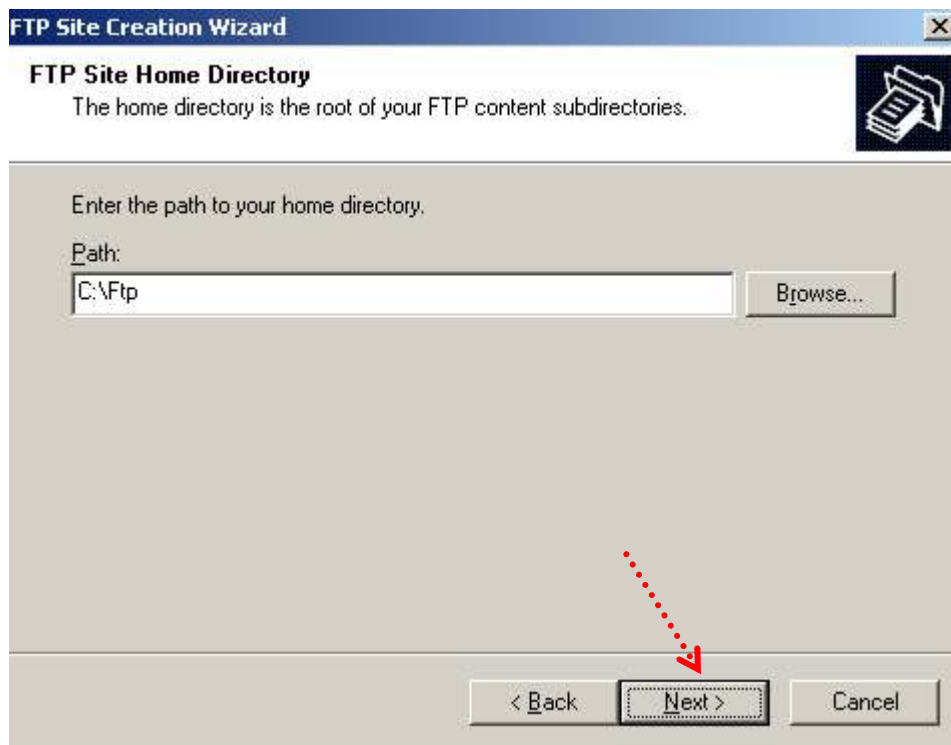


در فیلد زیر می بایست IP Address مورد نظر را وارد نمود.

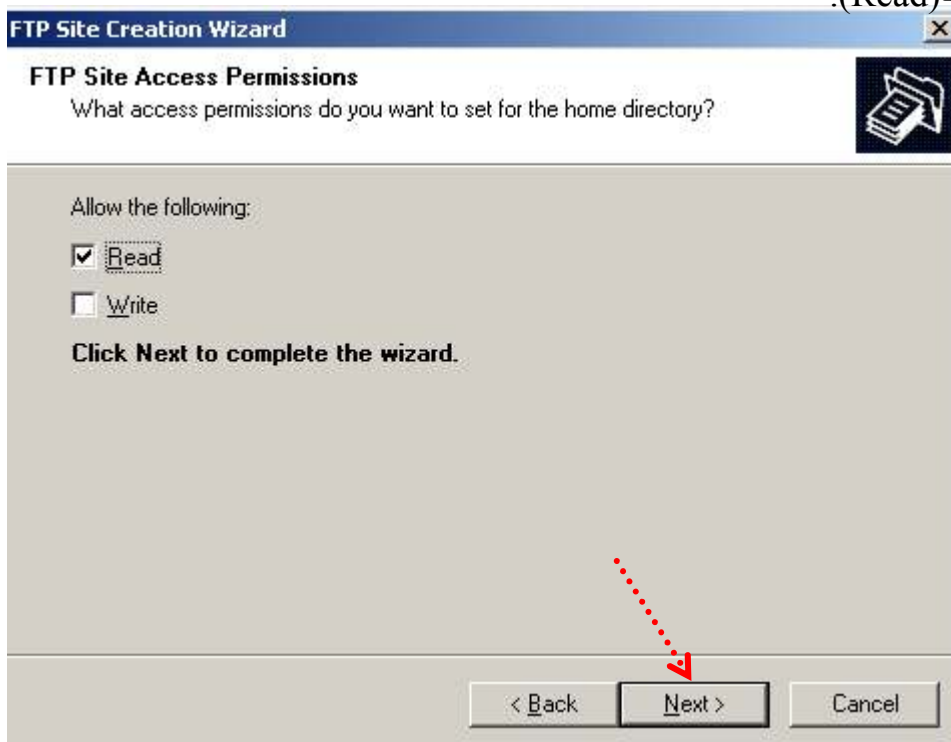




فیلد زیر محل بیان آدرس فایل ها و سند ها و دیگر موارد موجود در پوشه ساخته شده (Ftp) در درایو مورد نظر (C) می باشد.

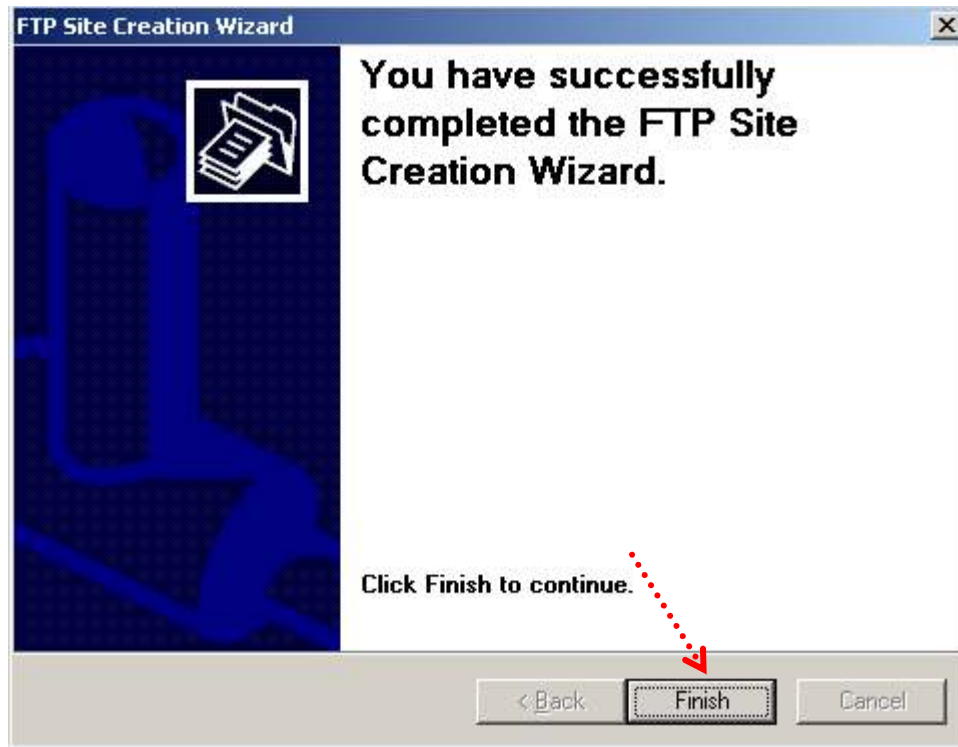


در زمینه بعد دو نوشته : ۱- خواندن ۲- نوشتن ؛ مشاهده خواهد شد که تعیین کننده این می باشد که آیا شخص مقابل می تواند تغییراتی در اطلاعات موجود انجام بدهد (Write) و یا خیر؛ اطلاعات فقط خواندن باشند (Read).

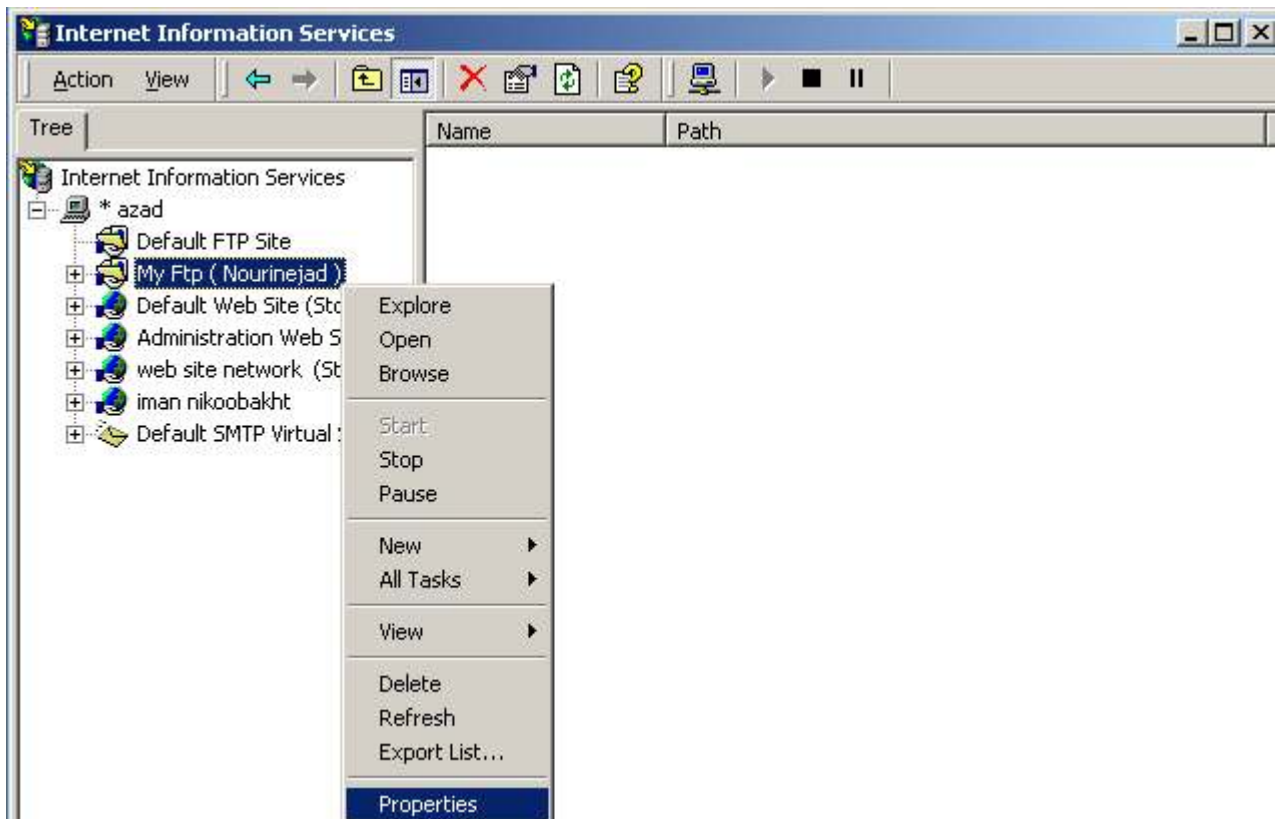




سپس با يك پيغام " موفق آميز " و نيز كليك كردن بر روي كليك Finish آن Ftp مورد نظر ايجاد گرديده.

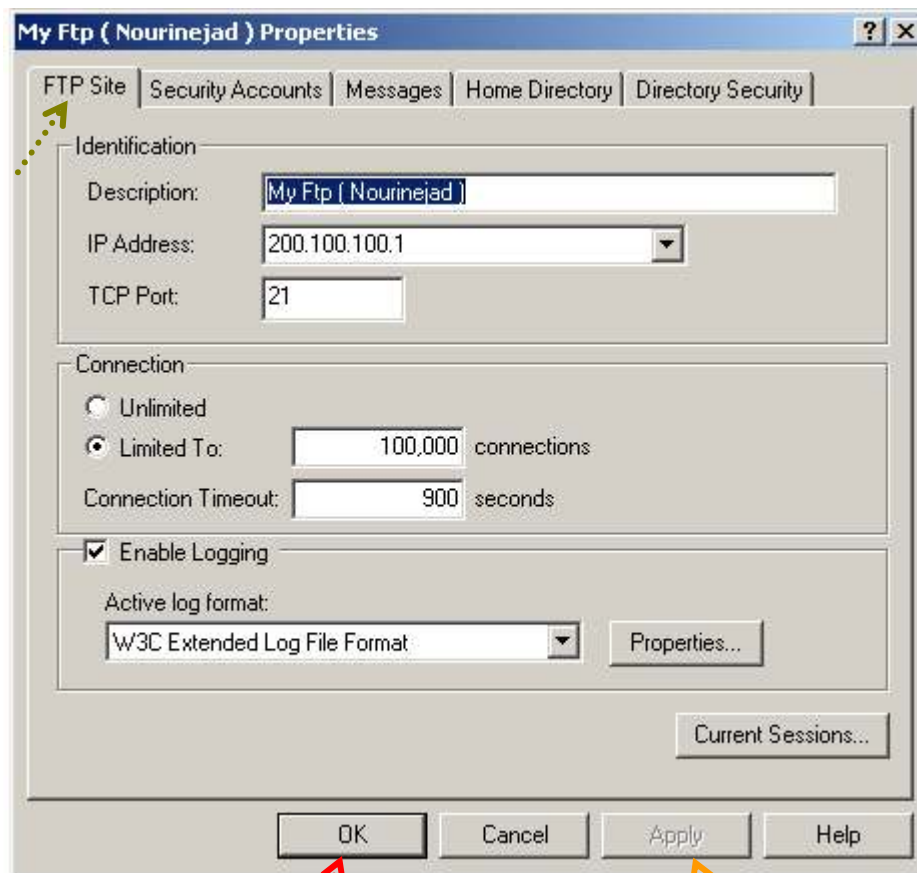


حال زمان تنظيمات آن مي باشد كه مراحل به صورت زير مي باشد.





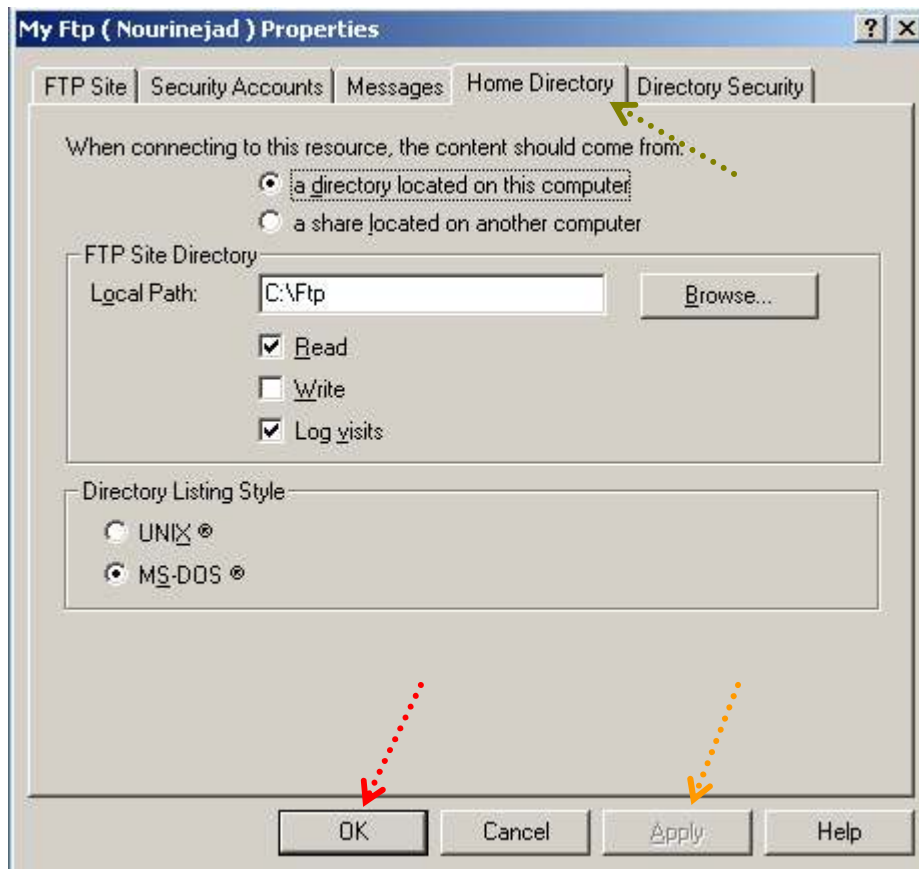
با فعال کردن Ftp Site ؛ در فیلد Description توضیحات و تشریحات مورد نظر را درج خواهیم نمود. در فیلد IP Address نیز IP تنظیم شده را وارد و در فیلد Limited To با وارد کردن عدد مورد نظر تعداد افرادی را که قابلیت استفاده از سرویس Ftp را دارند ؛ معین و اگر گزینه Unlimited را فعال نمایید مقدار نامحدودی را برای تعداد افراد مورد نظر مشخص خواهید نمود. در فیلد Connection Timeout مدت زمان استفاده کاربران از سرویس Ftp را تعیین خواهید نمود.



در زمینه بعد نیز با فعال کردن Home Directory می توان پس از دادن آدرس آن اطلاعات ؛ نحوه استفاده کاربران از سرویس داده شده را تعیین نمود که آیا فقط خواندنی باشند و یا قابلیت تغییر و تعویض اطلاعات را نیز داشته باشد.

در دو مورد آخر نیز با تایید هر کدام از آنها ؛ مشخص خواهد شد که سبک لیست فهرست راهنمای این سرویس به سبک MS-DOS و یا UNIX نمایش داده شود.





با وارد کردن این IP به روش زیر ؛ در قسمت Address ؛ اطلاعات موجود در سرویس به شکل زیر ظاهر خواهد شد.





ایجاد User (کاربر) و Group (گروه) های محلی

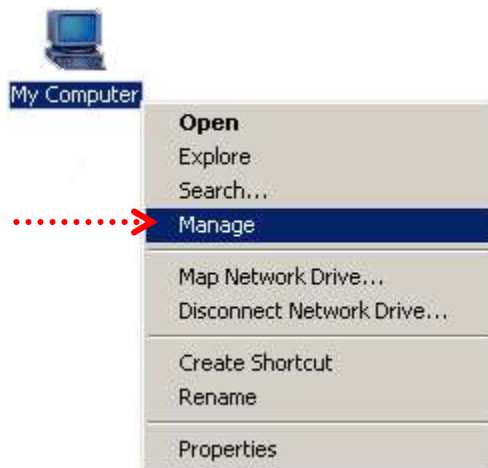
جهت ایجاد کاربران و گروه ها از دو روش می توان استفاده نمود:

(۱) با استفاده از برنامه های کاربردی و سرویس های Windows 2000 Server

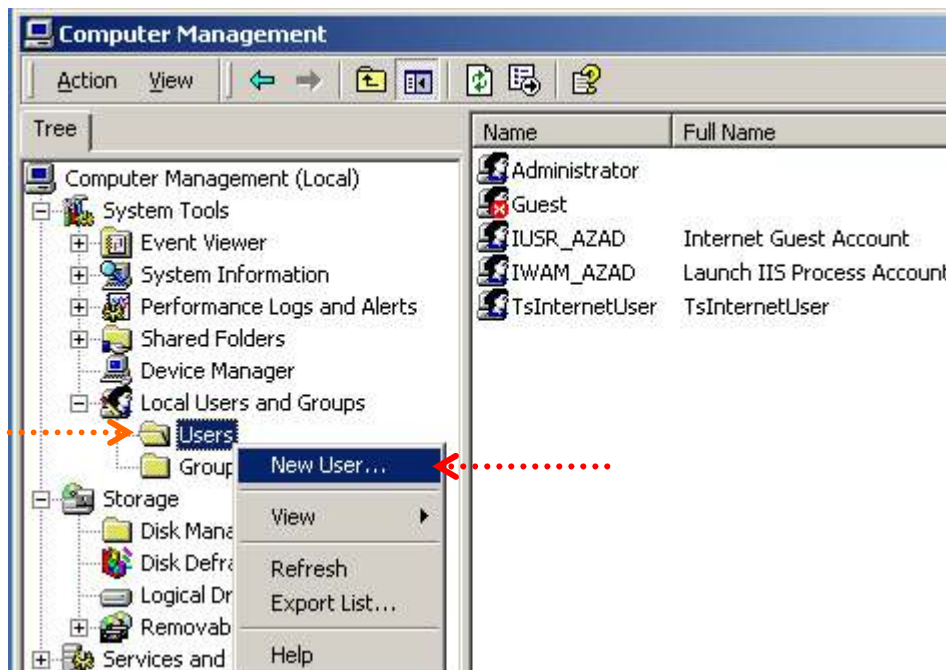
(۲) با استفاده از دستور NET

ایجاد کاربر و گروه به روش گرافیکی Windows 2000 Server:

جهت ایجاد کاربر ؛ با کلیک سمت راست زدن بر روی My Computer زمینه زیر ظاهر خواهد شد.



سپس با کلیک کردن بر روی گزینه User و بعد New User ادامه دهیم.





در مرحله بعد در فیلد اول نام کاربر ؛ در فیلد دوم نام کامل کاربر؛ در فیلد سوم نیز توضیحات (در صورت لزوم) ؛ در فیلد چهارم و پنجم Password (در صورت لزوم) وارد خواهند شد. چهار مورد آخر نیز به معنای ۴ موضوع گفته شده در زیر می باشند:

(۱) کاربر باید در ورود بعدی رمز عبور خود را تغییر دهد.

(۲) کاربر نتواند رمز عبور خود را تغییر دهد.

(۳) اعتبار رمز عبور هیچ وقت تمام نشود.

(۴) حساب کاربری غیر فعال گردد.

با کلیک کردن بر روی کلید Create آن کاربر مورد نظر ساخته خواهد شد.

New User

User name: Student

Full name:

Description:

Password: ***

Confirm password: ***

User must change password at next login

User cannot change password

Password never expires

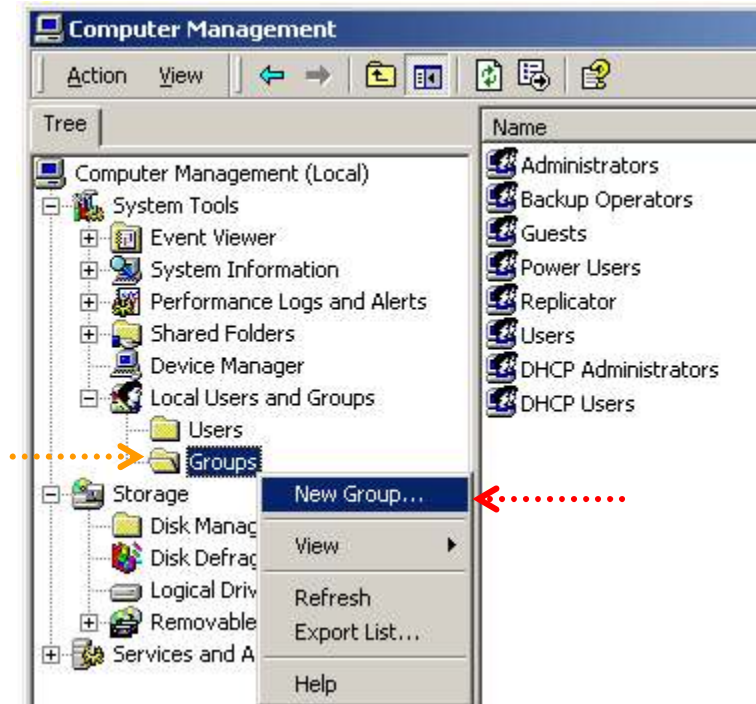
Account is disabled

Create Close

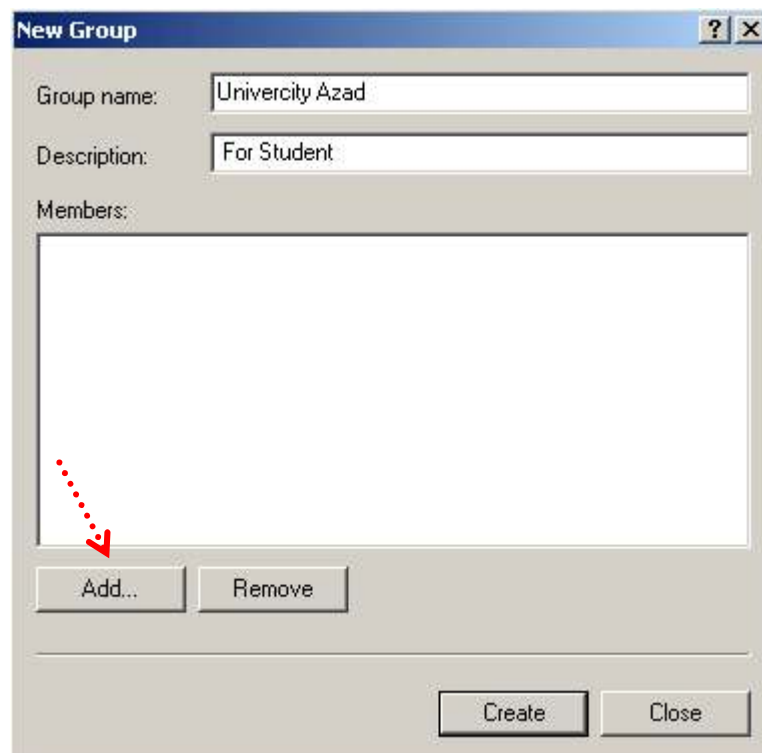


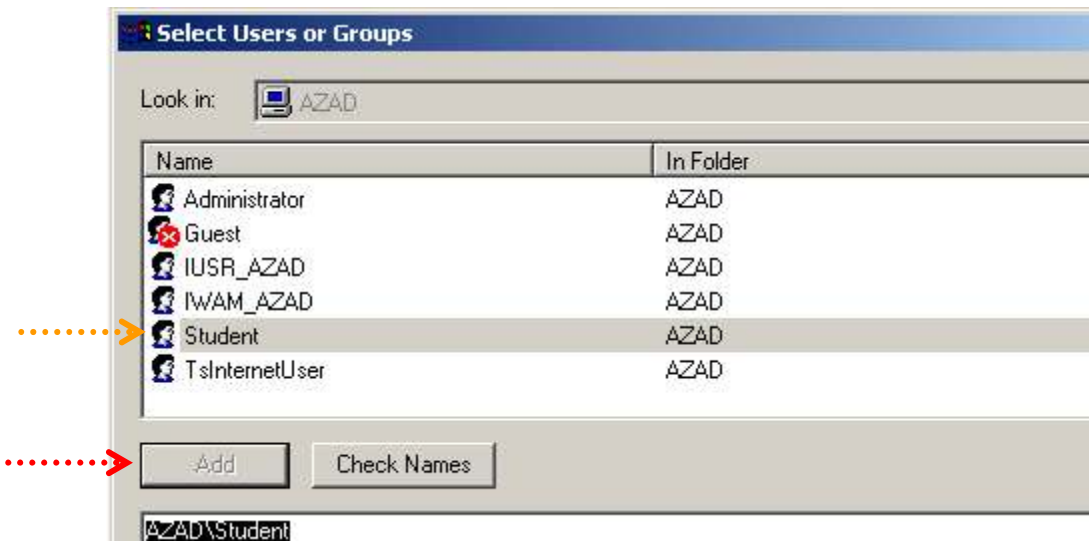


جهت ایجاد یگ گروه نیز؛ که محل مجموعی از کاربران است ؛ به صورت زیر عمل خواهد شد.

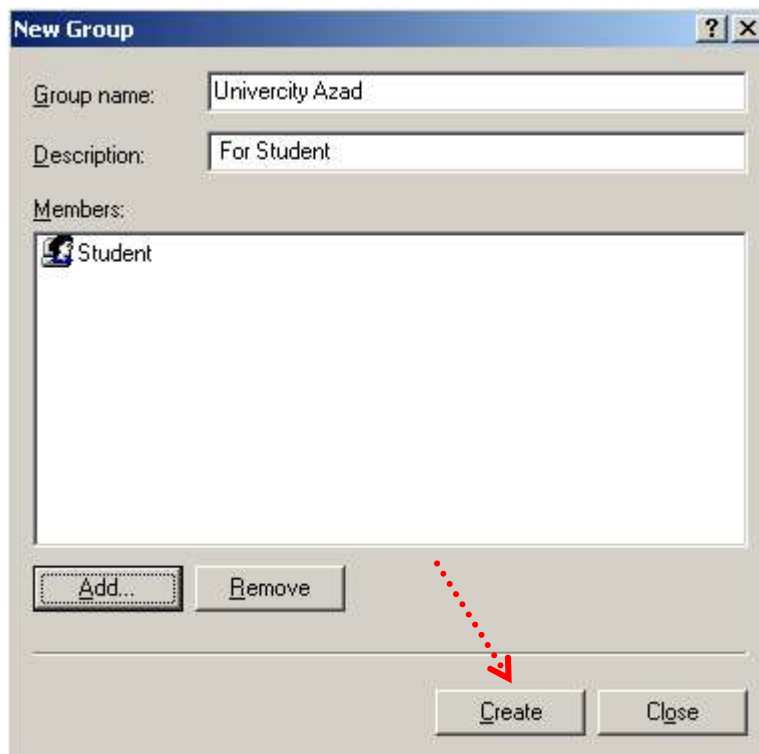


اگر بخواهیم علاوه بر ساخت گروه مورد نظر؛ کاربر ساخته شده را نیز به عنوان زیر شاخه آن گروه تعریف نماییم بعد از وارد نمودن نام گروه در فیلد اول و درج توضیحات در فیلد دوم بر روی کلید Add... کلیک خواهیم نمود.





با کلیک کردن بر روی کلید Create؛ گروه مورد نظر ایجاد خواهد گردید.



خواهید دید که؛ گروه ساخته شده به لیست گروه ها اضافه و با دبل کلیک کردن بر روی آن؛ کاربر ایجاد شده ظاهر خواهد شد.





The screenshot shows the Windows Computer Management console. The left pane displays a tree view of system tools, with 'Local Users and Groups' expanded to show 'Users' and 'Groups'. A red dotted arrow points to the 'Groups' folder. The right pane shows a list of groups with columns for 'Name' and 'Description'. The group 'University Azad' is selected and highlighted in blue.

Name	Description
Administrators	Administrators have complete and u...
Backup Operators	Backup Operators can override secu...
Guests	Guests have the same access as me...
Power Users	Power Users possess most administr...
Replicator	Supports file replication in a domain
Users	Users are prevented from making ac...
DHCP Administrators	Members who have administrative a...
DHCP Users	Members who have view-only acces...
University Azad	For Student

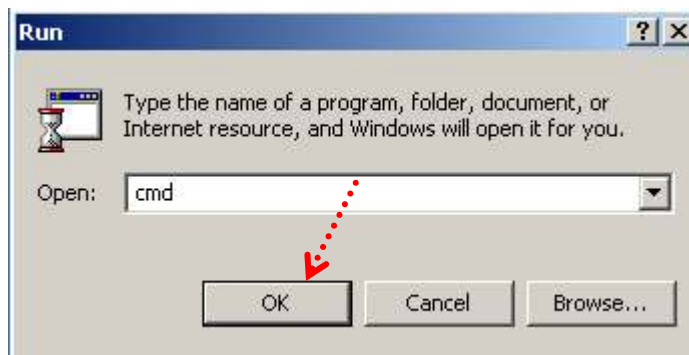




ایجاد کاربر و گروه به روش Net :

جهت ایجاد کاربر یا گروه به روش Net ؛ با مسیر زیر می با یست اقدام نمود.

نوشتن کد `cmd` → `Run` → `Start`



در زمینه ایجاد شده کد نویسی های زیر را انجام خواهیم داد که نتیجه آن :

• ایجاد کاربر





با Enter کردن زمینه زیر ظاهر خواهد شد.

```
Select C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>net user Nourinejad 123 /add
The command completed successfully.
C:\>_
```

A yellow box is positioned below the command prompt, with a red dotted arrow pointing from it to the word "successfully" in the output.

• مشاهده تمامی کاربران

```
Select C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>net user Nourinejad 123 /add
The command completed successfully.
C:\>net user
User accounts for \\AZAD
-----
Administrator          Guest                    IUSR_AZAD
IWAM_AZAD               mehdi                   Nourinejad
Student                 IsInternetUser
The command completed successfully.
C:\>
```

A yellow box labeled "سیس Enter" has a red dotted arrow pointing to the "net user" command. Another yellow box labeled "کاربر ایجاد شده" has a red dotted arrow pointing to the "Nourinejad" user entry in the list.





• حذف کردن کاربر

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>net user Nourinejad /delet
```

درج نام کاربر مورد نظر

• ایجاد گروه

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>net localgroup UNIUERCITY /add
```

درج نام گروه

با Enter کردن؛ زمینه زیر ظاهر خواهد شد.





```
Select C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\>net localgroup UNIUERCITY /add
The command completed successfully.

C:\>_
```

دادن پیغام " موفق آمیز "

• مشاهده تمامی گروه ها

```
Select C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\>net localgroup
Aliases for \\AZAD

-----
*Administrators          *ali
*DHCP Administrators    *DHCP Users
*Power Users            *Replicator
*Univercity Azad       *Users
The command completed successfully.

C:\>_
```

گروه ایجاد شده

نکته : تمامی گروه ها با نشانه * مشاهده خواهند شد.





- عضو کردن کاربر ایجاد شده (Norinejad) به گروه (UNIVERCITY)

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>net localgroup UNIVERCITY Norinejad /add
```

کاربر ایجاد شده

کاربر ایجاد شده

```
Select C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>net localgroup UNIVERCITY Nourinejad /add
The command completed successfully.
C:\>
```

دادن پیغام "موفق آمیز"





- مشاهده تمامی کاربران عضو گروه

```

C:\>net localgroup UNIUERCITY
Alias name     UNIUERCITY
Comment
Members
Nourine.jad
The command completed successfully.
  
```

کاربر ایجاد شده و عضو آن در گروه

محدود کردن کاربر برای استفاده از حافظه سخت افزار (H.D.D)

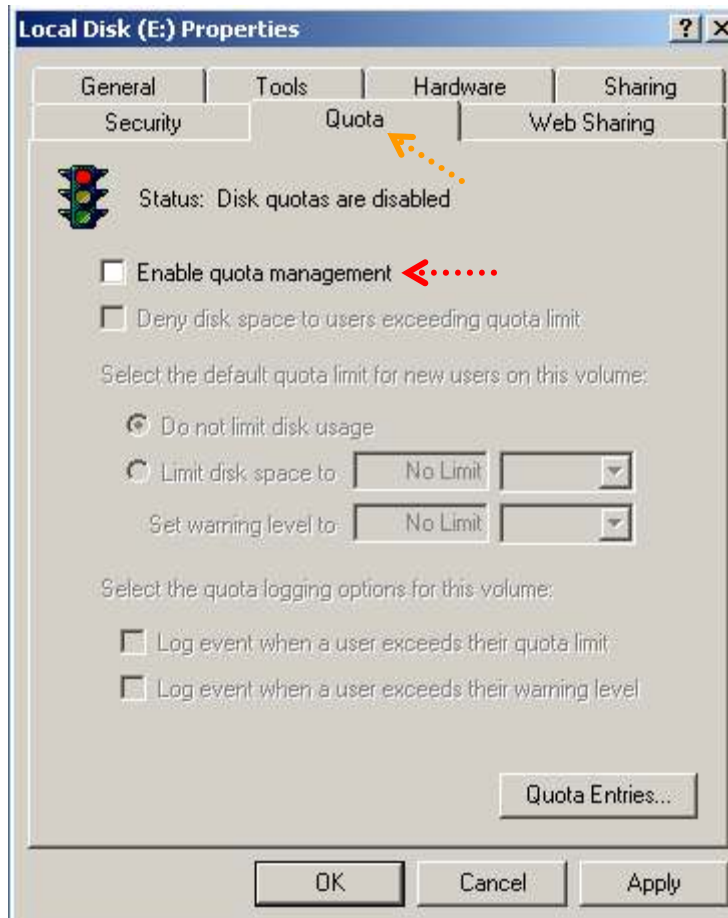
دو حالت برای استفاده کاربران از حافظه وجود دارد:

- (۱) محدود کردن تمامی کاربران ؛ به اندازه برابر
- (۲) استثناء قائل شدن برای برخی از کاربرها

حالت اول

در این حالت از مسیر زیر جهت تنظیمات اقدام خواهیم نمود.





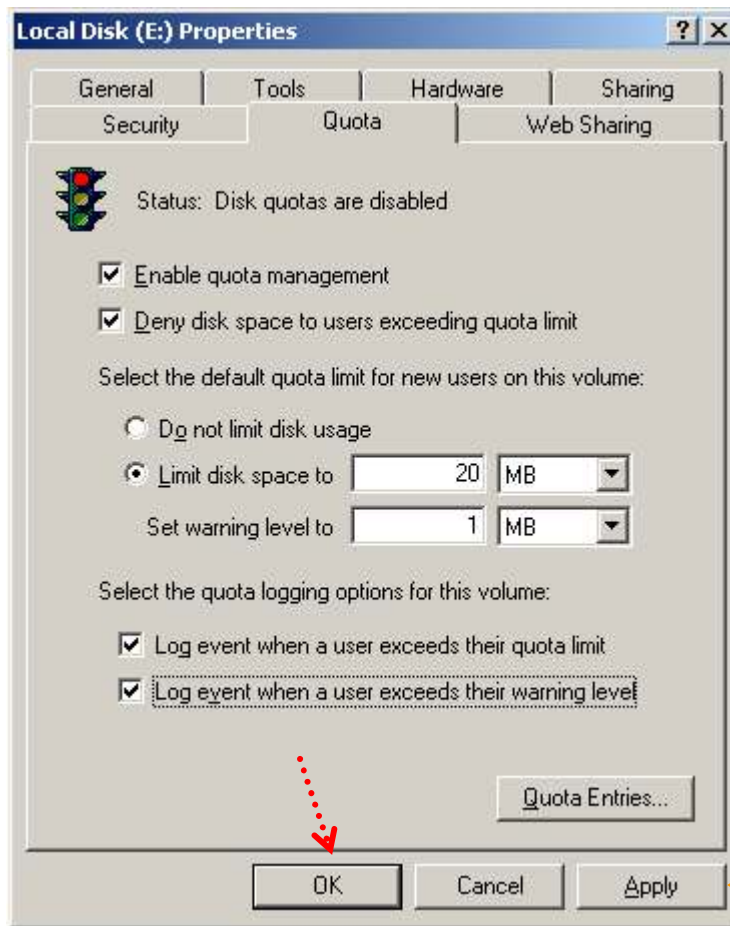
در ابتدا زمینه ظاهر شده به صورت Disable بوده که با فعال نمودن ... Enable Quota موجب فعال شدن آن زمینه خواهد شد.

حال در زمینه بعد با ... Deny disk space خواهیم شد که آن به معنی "رد کردن فضای حافظه برای کاربران و قدم فرتر نهادن از مقدار تسهیم شده" که با فعال کردن آن معنی فوق صادر خواهد شد. موضوع بعد در مورد تایید نامحدود کردن فضای حافظه برای تمامی کاربران و موضوع بعدی محدود کردن کاربران به اندازه مورد نظر می باشد که در سمت چپ مقدار مورد نظر و سمت راست آن بر حسب MB ؛ KB و ... بودن مشخص و معین خواهد شد.

در مورد ... Set warning ؛ هر دو فیلد آن به صورت فوق بوده و مشخص کننده این است که کاربری که مشغول به استفاده از فضای حافظه می باشد ؛ هر گاه آن مقدار تعیین شده از فضای حافظه باقی مانده باشد یک پیغام مشخص به کاربر ابلاغ نماید.

حال با کلیک کردن بر روی Apply و سپس OK این مرحله به پایان خواهد رسید.

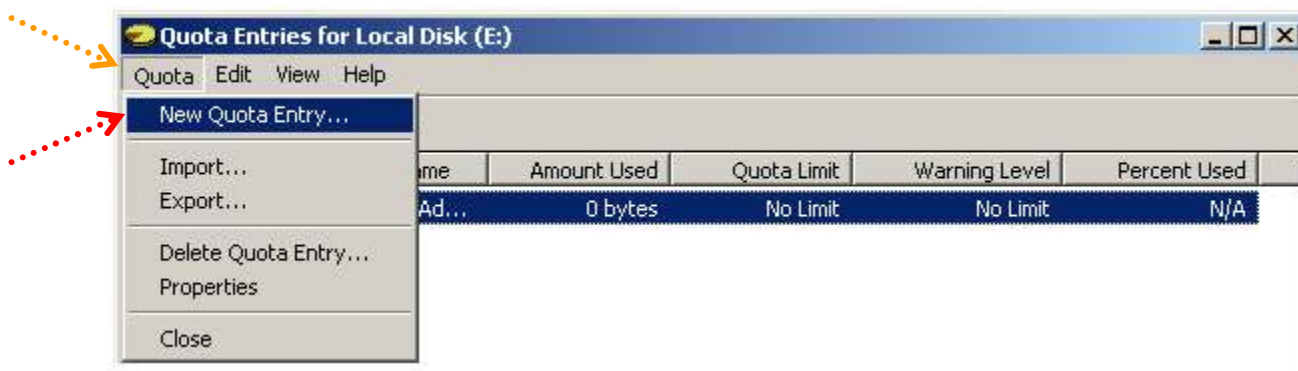




حالت دوم

برای استثناء قائل شدن برای برخی از کاربران بر روی کلید Quota Entries... کلیک کرده و زمینه زیر ظاهر خواهد شد.

جهت اجرای این هدف؛ طبق فلش های زیر مسیر مرد نظر را ادامه خواهیم نمود.

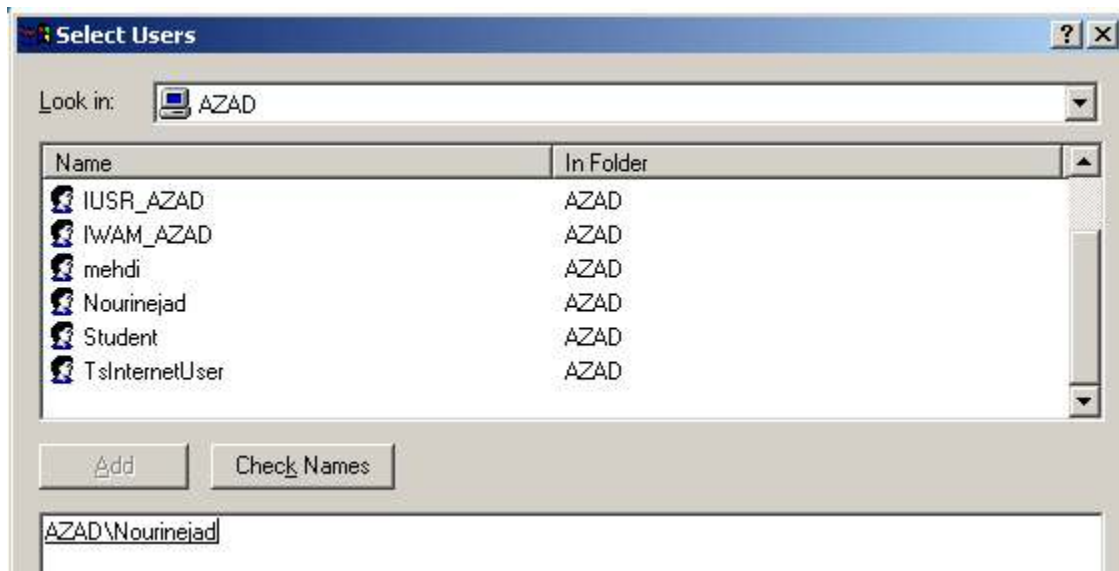
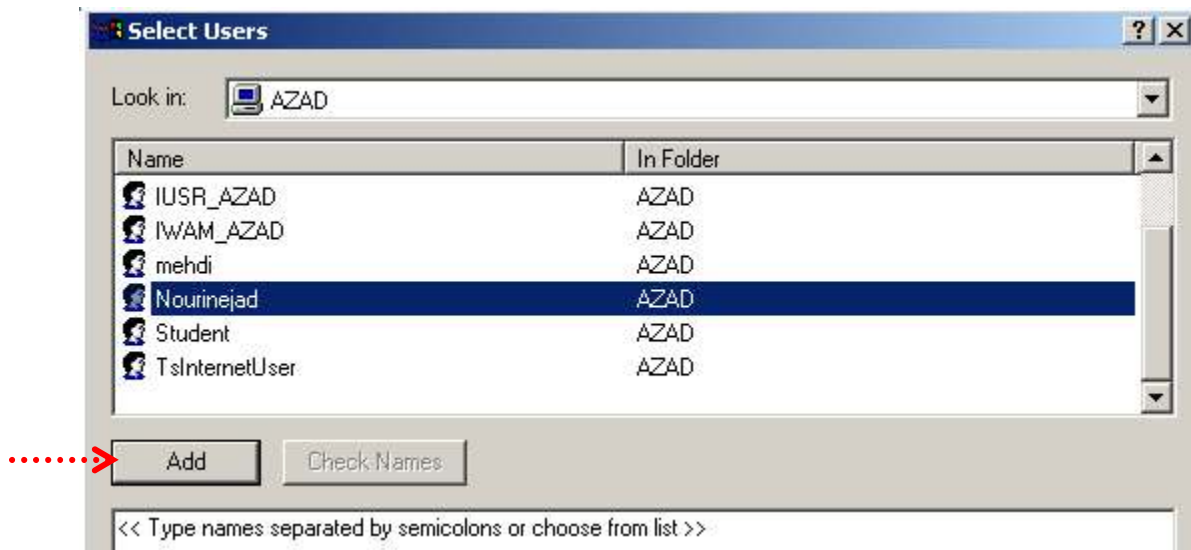


سپس زمینه بعد ظاهر خواهد شد.



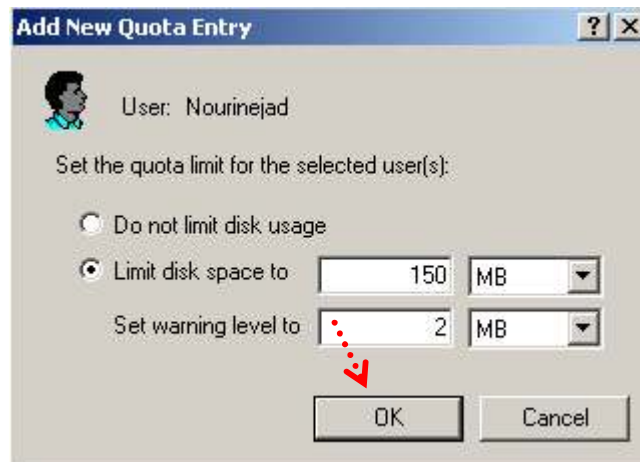
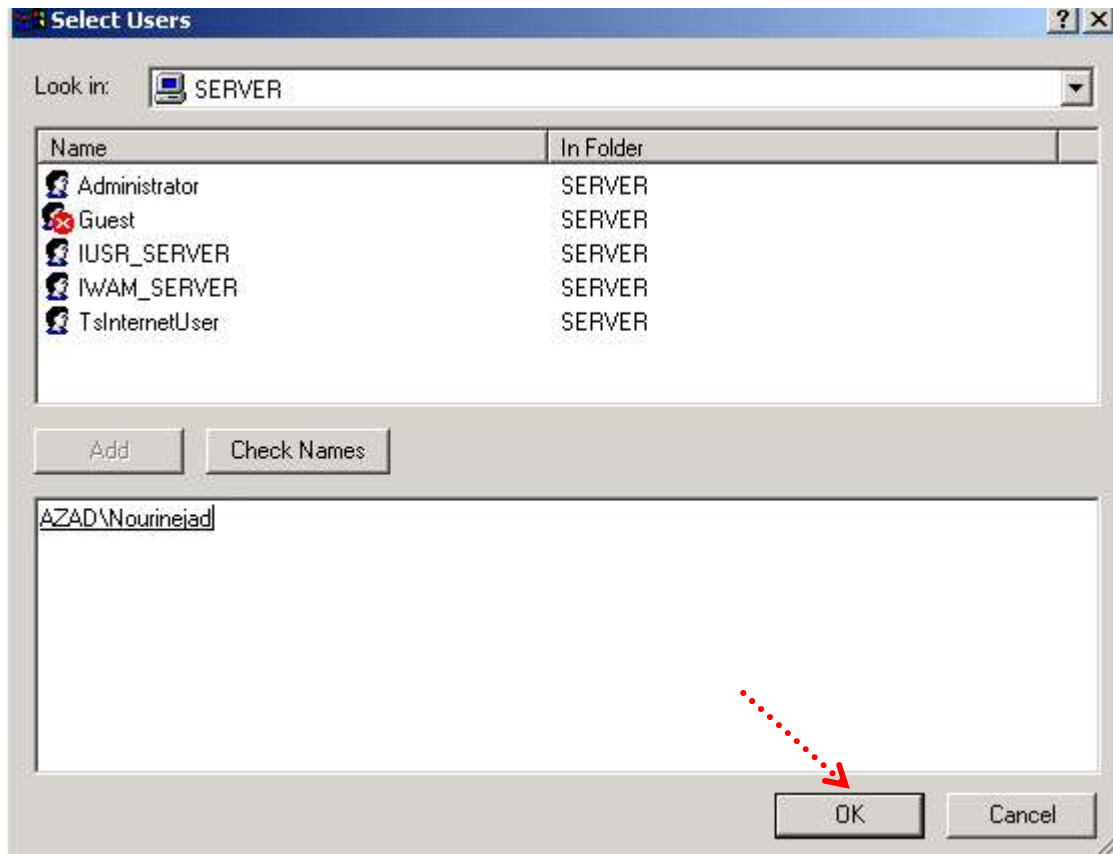


در این مرحله با انتخاب کاربر مورد نظر و همچنین کلیک کردن بر روی کلید Add ؛ کاربر مورد نظر شما در فیلد پایین تر ظاهر خواهد شد.

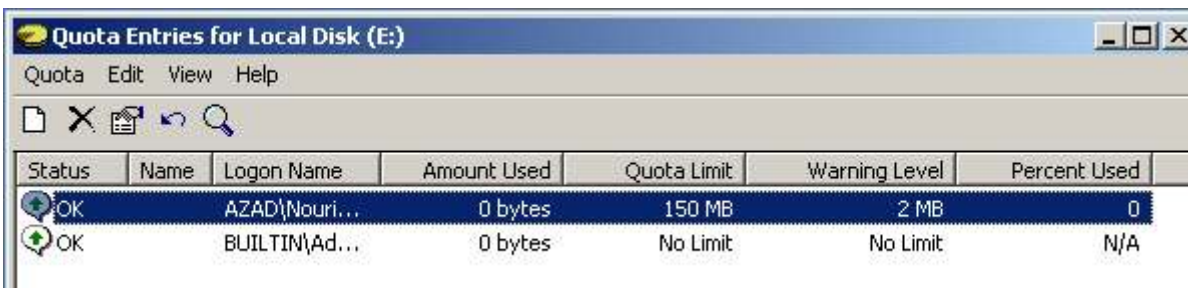


سپس با کلیک کردن بر روی کلید OK زمینه Add New Quota Entry ظاهر شده ؛ که تنظیمات برای آن ؛ همانند تنظیمات برای تمامی کاربران خواهد بود.
با این فرض که می خواهیم به کاربر ساخته شده (Nourinejad) به مقدار 150 MB نسبت داده و هر گاه بیش از 2 MB از آن حافظه سهمی شده برایش باقی نمانده باشد ؛ با یک پیغام مناسب از این امر مطلع گردد.





بعد از این تنظیمات نام کاربری فوق در زمینه زیر ظاهر خواهد شد.





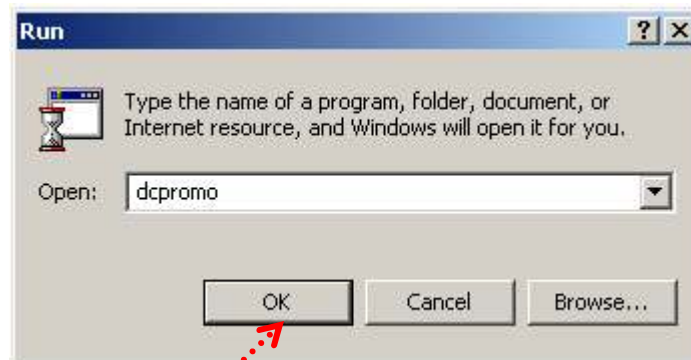
Active Directory

A.D

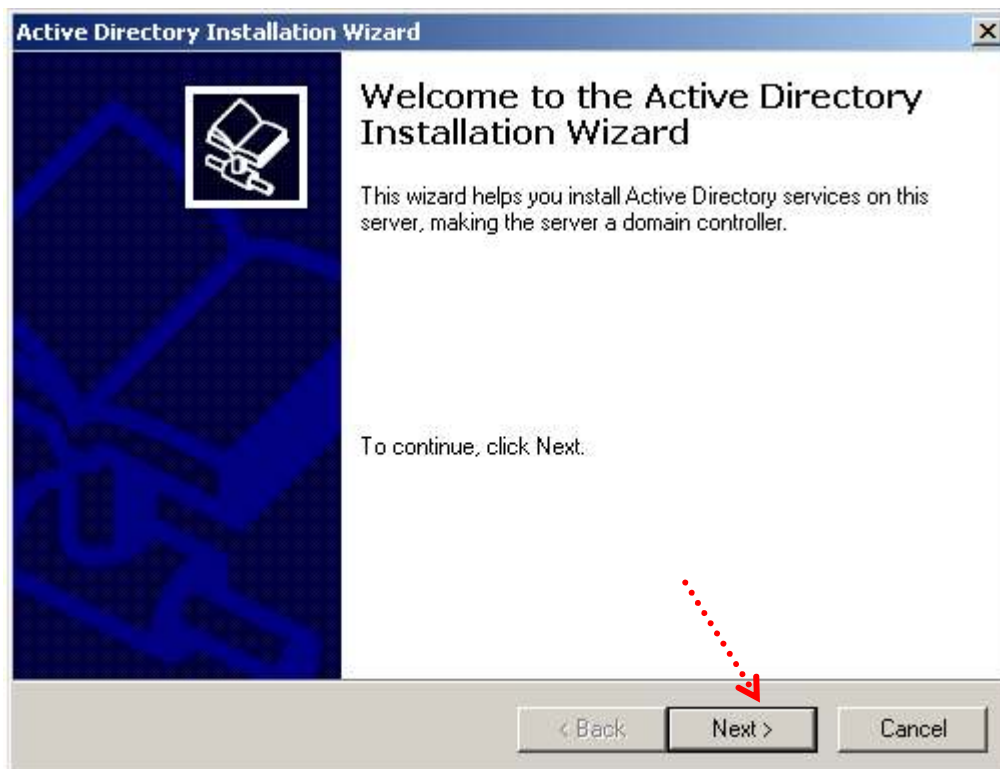
از این سرویس جهت تنظیمات سرور استفاده خواهد شد که در ادامه با کلیه امکاناتی را که سرور به کاربران خواهد داد آشنا خواهید شد.

این سرویس نیز همانند دیگر سرویس ها در ابتدا می بایست نصب و سپس تنظیم گردد که در زیر نخست با نحوه و مسیر نصب این سرویس آشنا خواهید شد.

نوشتن کد `Start` → `Run` → `dcpromo`

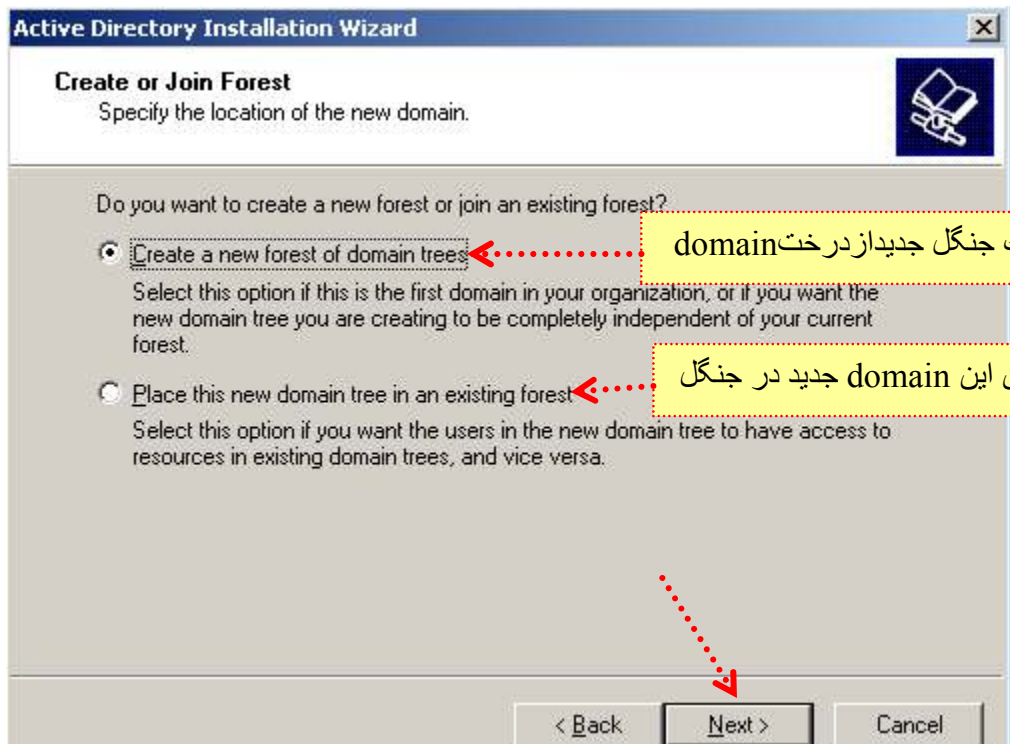
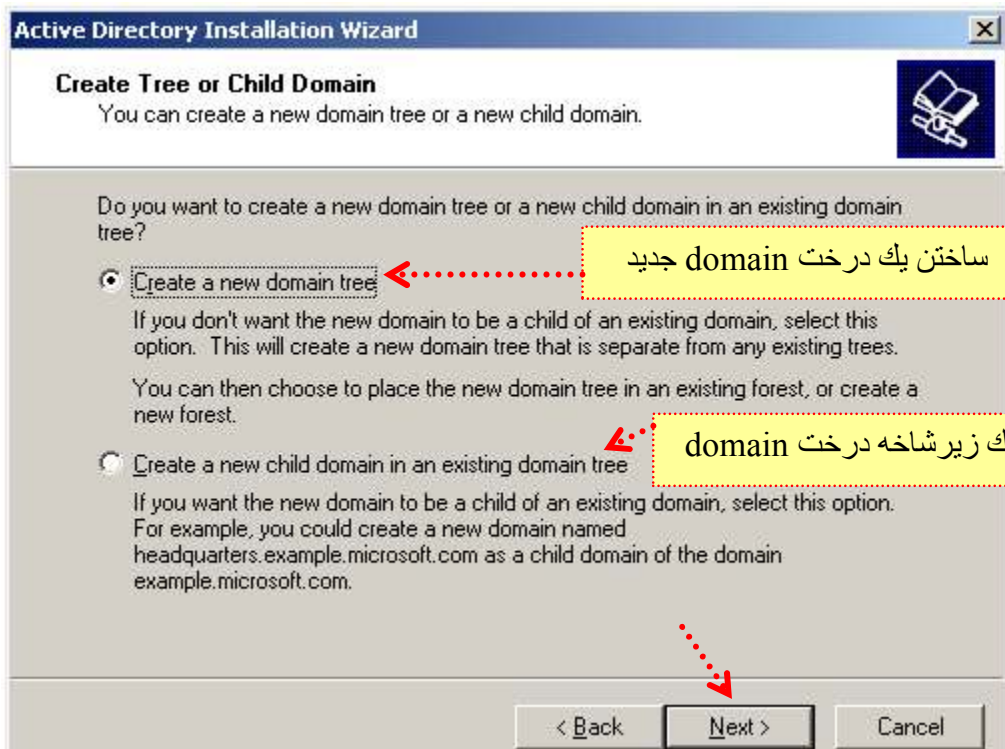


با يك خوش آمد گويي به ادامه نصب ادامه خواهيم داد.





در مرحله بعد پرسیده خواهد شد که آیا می خواهید ؛ یک درخت domain جدید ساخته شود و یا یک زیر شاخه درخت domain جدید؟





Active Directory Installation Wizard

New Domain Name
Specify a name for the new domain.

Type the full DNS name for the new domain.
If your organization already has a DNS domain name registered with an Internet naming authority, you can use that name.

Full DNS name for new domain:

نام کامل DNS در این فیلد نوشته شود

< Back Next > Cancel

Active Directory Installation Wizard

NetBIOS Domain Name
Specify a NetBIOS name for the new domain.

This is the name that users of earlier versions of Windows will use to identify the new domain. Click Next to accept the name shown, or type a new name.

Domain NetBIOS name:

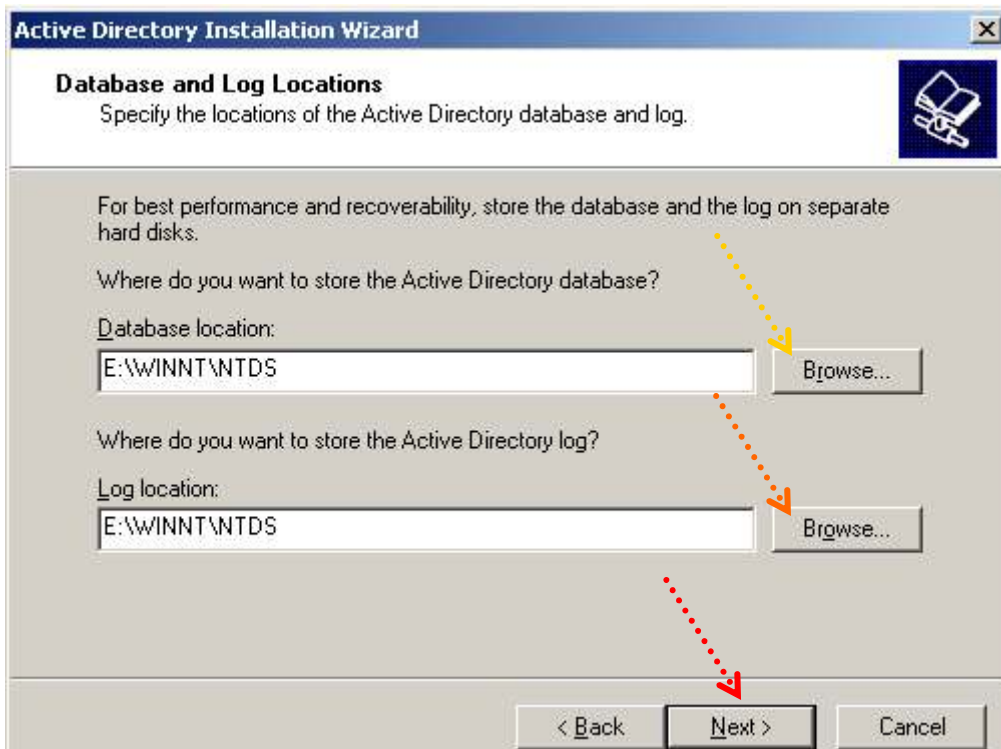
در این قسمت Host ساخته شده در DNS درج خواهد شد

< Back Next > Cancel

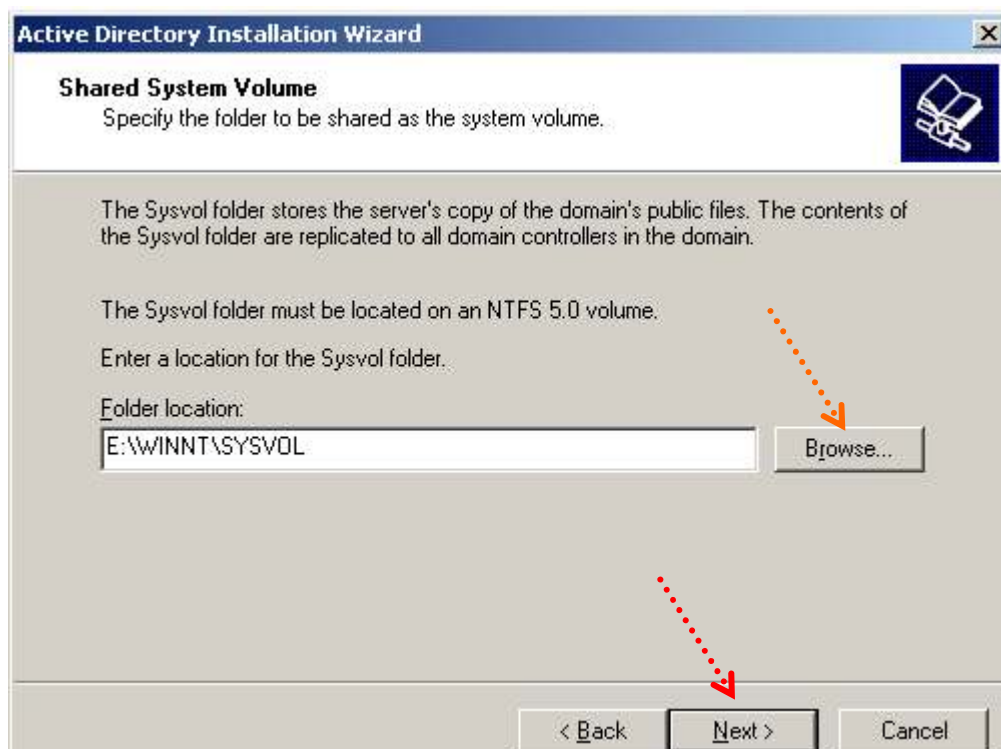




در زمینه بعد از شما پرسیده خواهد شد که ؛ کدامیک از درایوهای موجود در کامپیوتر را می خواهید به عنوان پایگاه داده های Active Directory قرار دهید؟



زمینه بعد تعیین درایوی است که به عنوان ؛ کتابخانه فایل‌هایی باشد که توسط سرور از فایل های Domain های عمومی انتخاب خواهد شد.





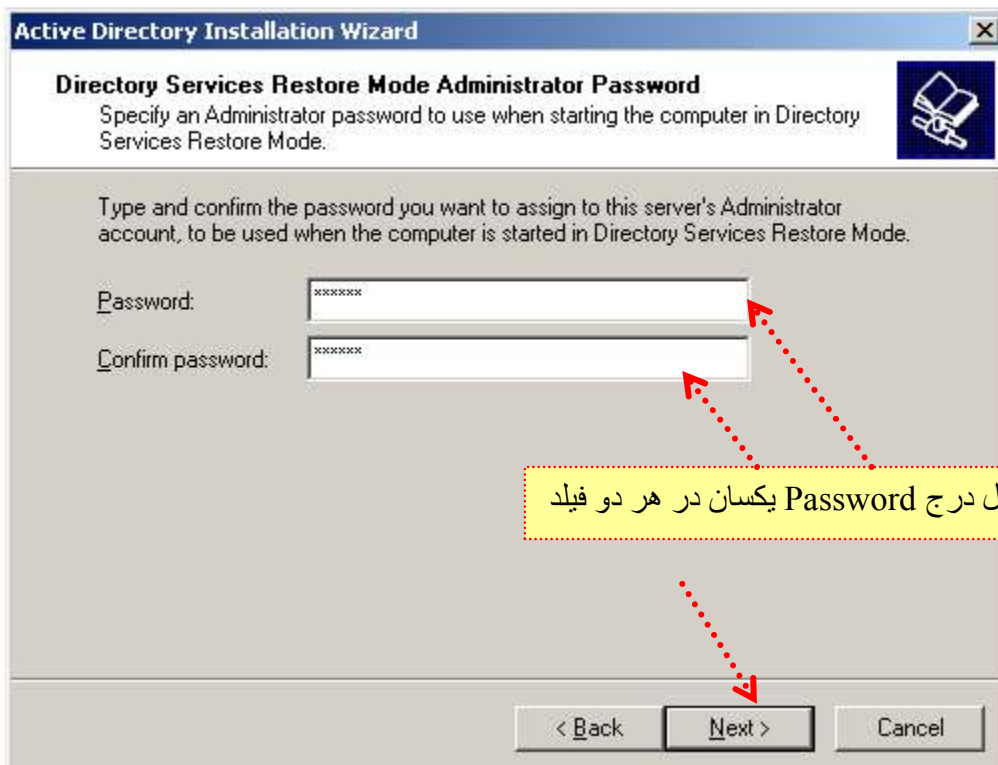
در مرحله بعد با قرارداد سازگاری؛ بین کاربر و گروه مواجه خواهیم شد.



اجازه سازگاری با Win 2000Server

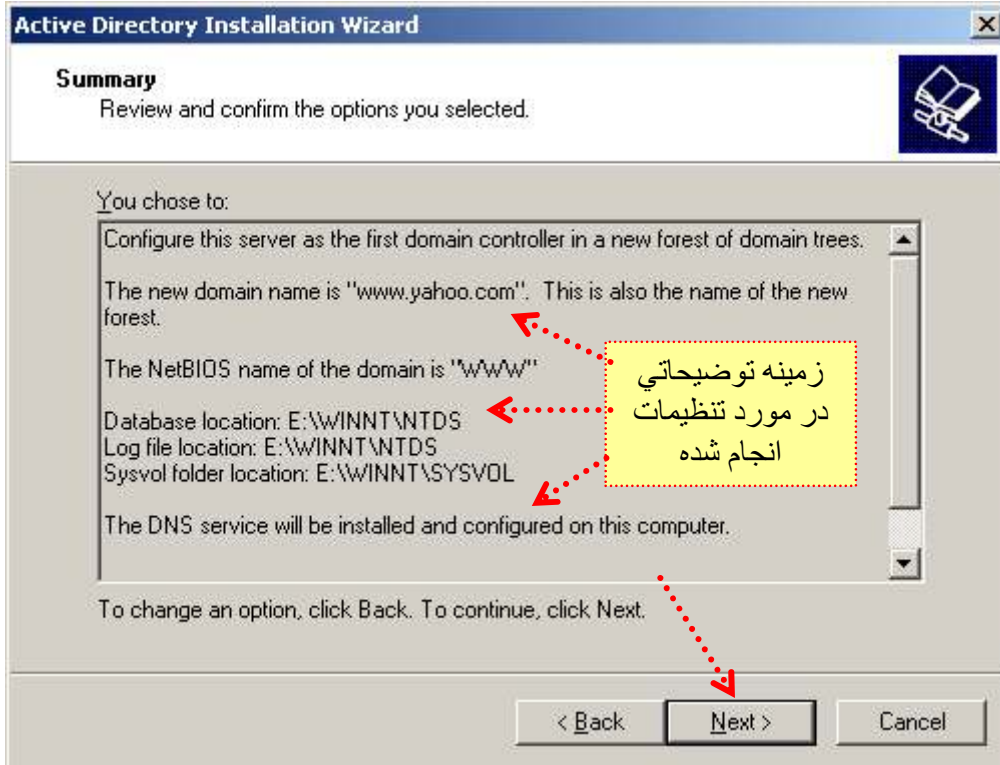
اجازه سازگاری فقط Win 2000Server

در زمینه قبل منظور از هر Win2000Server ؛ با سیستم عامل های دیگری مانند Win NT و... خواهد بود.

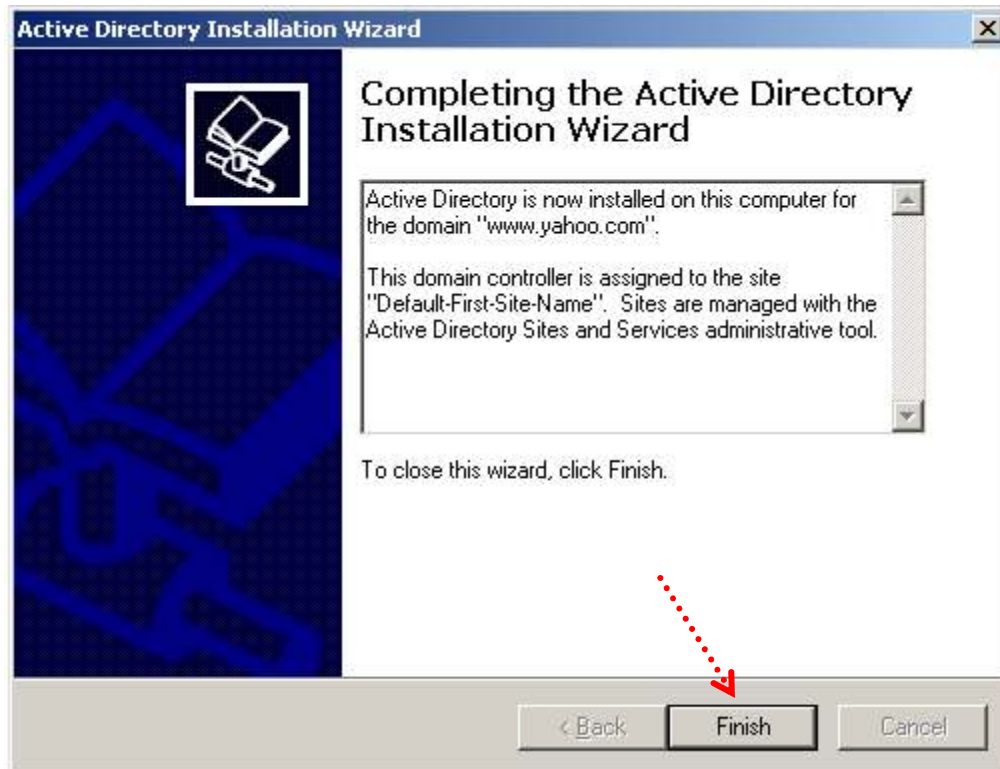


محل درج Password یکسان در هر دو فیلد





با کلیک کردن بر روی کلید Next نصب این سرویس نیز به اتمام خواهد رسید.



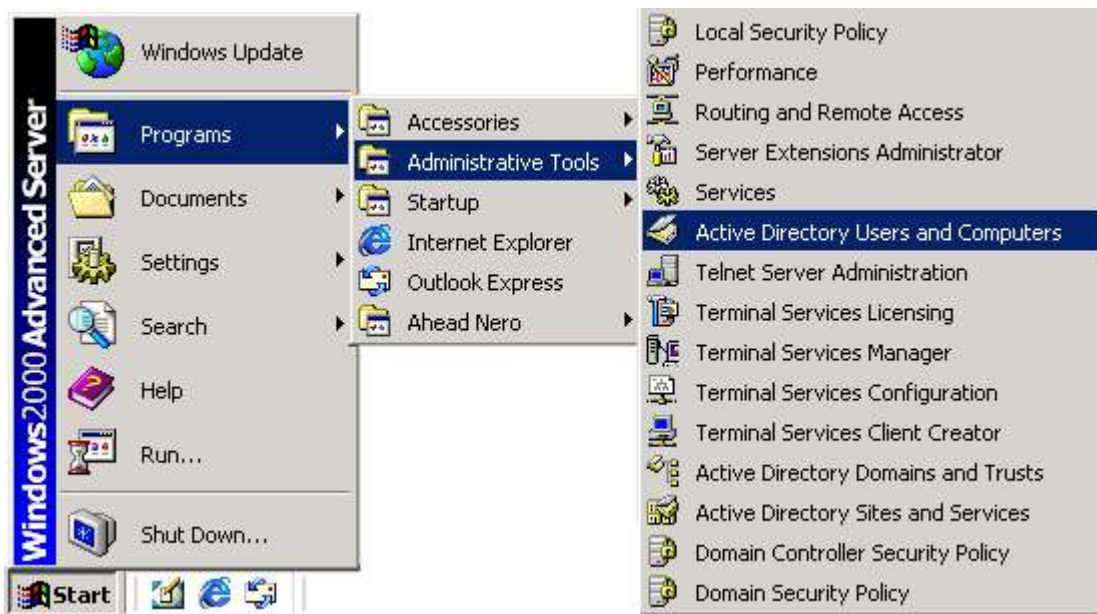


بعد از اتمام نصب ؛ این سیستم عامل يك بار مي بایست Restart گردد.(در صورت عدم موافقت بر روی Don't Restart Now کلیک خواهید نمود.)



نحوه تنظیم Active Directory

مسیر لازم جهت دستیابی به تنظیمات این سرویس به صورت زیر می باشد.



در زمینه بعد نیز ؛ با کلیک کردن بر روی کلید User ؛ تمامی کاربران موجود به ظاهر در خواهد آمد که با انتخاب هر کدام از آنها و دبل کلیک کردن بر روی آن می توان به محل تنظیم کردن آن دستیابی پیدا نمود.





Active Directory Users and Computers

Console Window Help

Tree: Active Directory Users > www.yahoo.com > Users

Name	Type	Description
Domain Guests	Security Group ...	All domain guests
Domain Users	Security Group ...	All domain users
Enterprise Ad...	Security Group ...	Designated administrators...
Group Policy ...	Security Group ...	Members in this group can...
Guest	User	Built-in account for guest ...
IUSR_AZAD	User	Built-in account for anyo...
IWAM_AZAD	User	Built-in account for Intern...
krbtgt	User	Key Distribution Center Se...
mehdi	User	
mehdi2	User	
Nourinejad	User	
RAS and IAS ...	Security Group ...	Servers in this group can ...
Schema Admins	Security Group ...	Designated administrators...
Student	User	
TsInternetUser	User	This user account is used ...

Nourinejad Properties

Member Of | Dial-in | Environment | Sessions

Remote control | Terminal Services Profile

General | Address | Account | Profile | Telephones | Organization

Nourinejad

نام: First name: Mehdi Initials:

فامیلی: Last name: Nourinejad

نمایشدادن نام: Display name:

توضیحات: Description:

اداره/شرکت: Office: UNI Azad

شماره تلفن: Telephone number: Other...

آدرس الکترو: E-mail: M_NOORI_N@Yahoo.Com

Web page: Other...

OK Cancel Apply

- نام
- فامیلی
- نمایشدادن نام
- توضیحات
- اداره/شرکت
- شماره تلفن
- آدرس الکترو





نام خیابان

فاکس

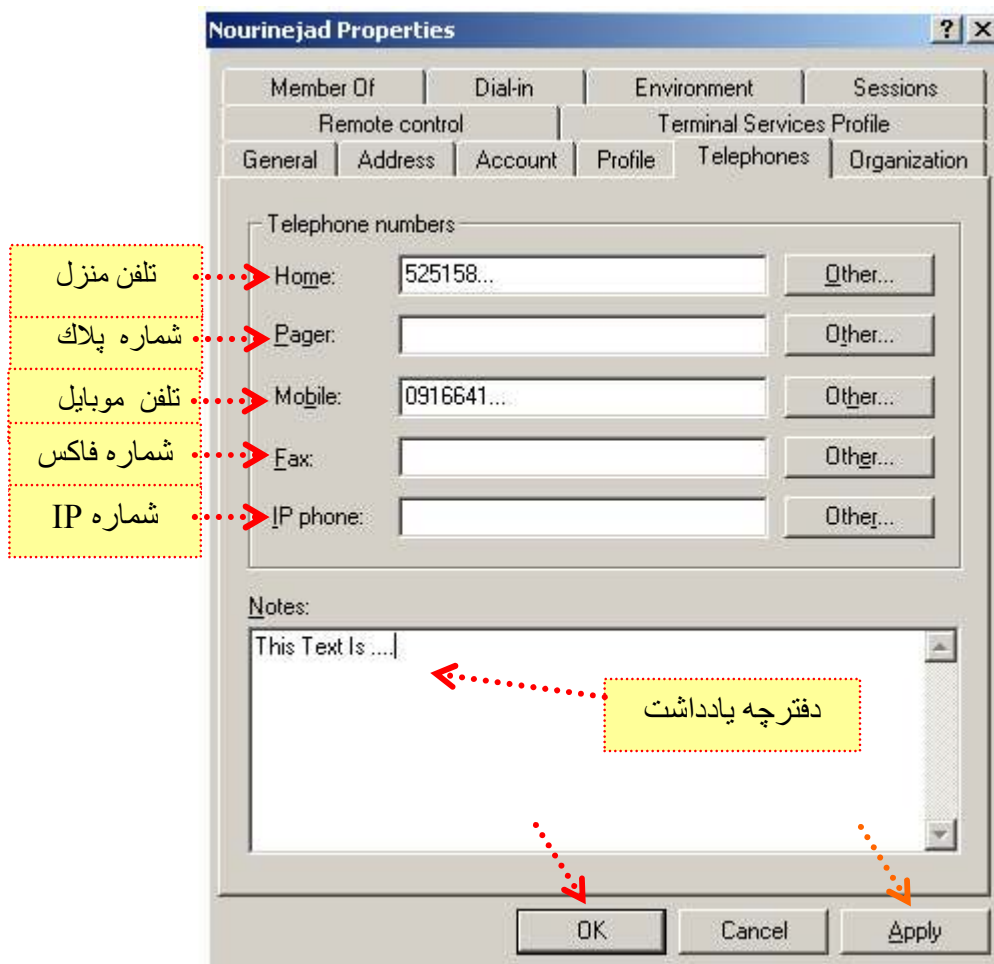
شهر / ایالت

ایالت/استان

کد پستی

کشور / ناحیه

لازم به ذکر است که در زمینه قبل درج تمامی فیلد های موجود ضروری نمی باشد.



زمینه بعد محل تنظیمات زمانی و ساعات مورد نظر برای اجازه دادن به کاربران برای استفاده آنها از سرویس داده شده می باشد.

با کلیک کردن بر روی کلید ... Logon Hours زمینه بعد ظاهر خواهد شد که محل تنظیم زمان استفاده کاربر از سرویس های داده شده توسط سرور می باشد.

لازم به ذکر است که در آن زمینه رنگ آبی به معنای اجازه دادن و رنگ سفید به معنای عدم اجازه به کاربر جهت استفاده از سرویس ها می باشد.

نحوه دادن اجازه و یا عدم اجازه ؛ توسط Logon Permitted و Logon Denied معین و مشخص خواهد شد.





در زمینه بعد می توان تاریخ اعتبار کاربر انتخابی را تعیین نمود

اعتبار دائم

تاریخ انقضا

2006/06						
یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Today: 2006/05/23

Account expires: Never End of: 2006/06/22

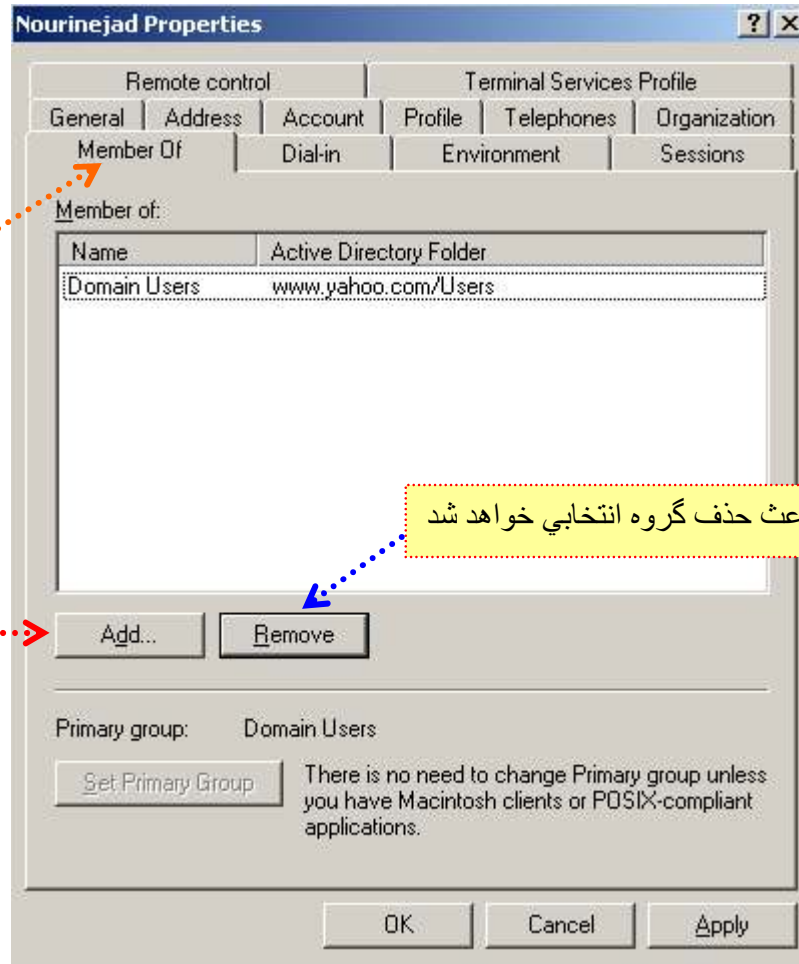
با فعال کردن Never ؛ هیچ زمانی برای کاربر تعریف نخواهد شد و دارای زمان انقضاء نمی باشد ولی با فعال کردن گزینه End Of با تعیین نمودن آن ؛ یک تاریخ انقضاء برای آن صادر خواهد شد.





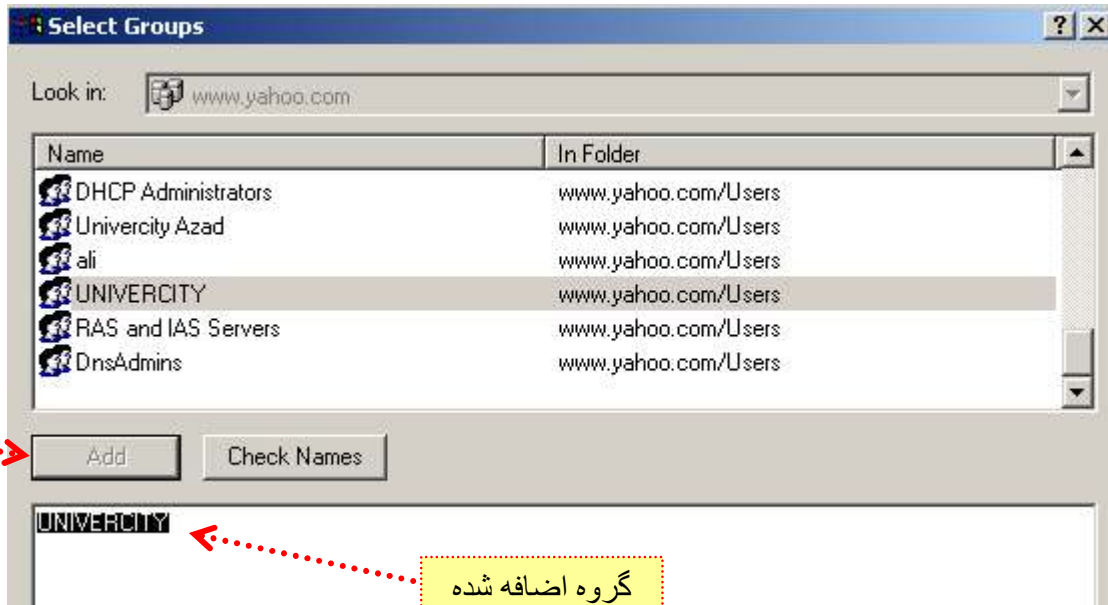
- (۱) تعیین حداکثر زمان استفاده از شبکه.
- (۲) تعیین بازه زمانی اتصال مجدد به شبکه (در صورت قطع و یا اتمام زمان تعیین شده).
- (۳) تعیین بازه زمانی بیکاری کاربر (در آن زمان امکان اتصال به شبکه نخواهد داشت).
- (۴) اجازه شناسایی از طرف هر کاربر.
- (۵) اجازه شناسایی از طرف کاربر مشخص شده.



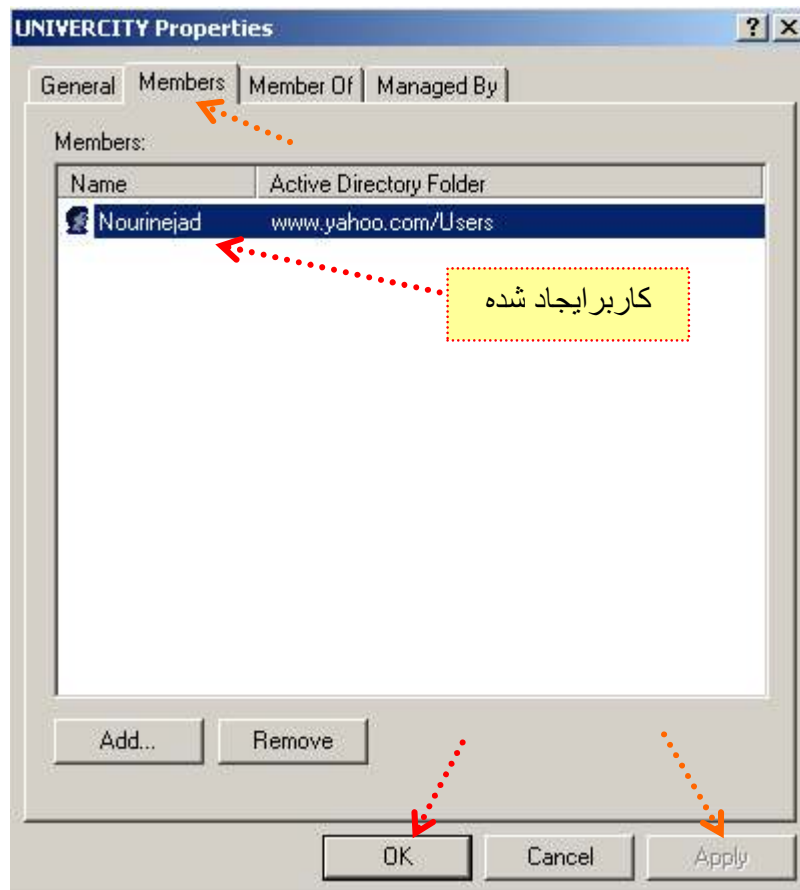


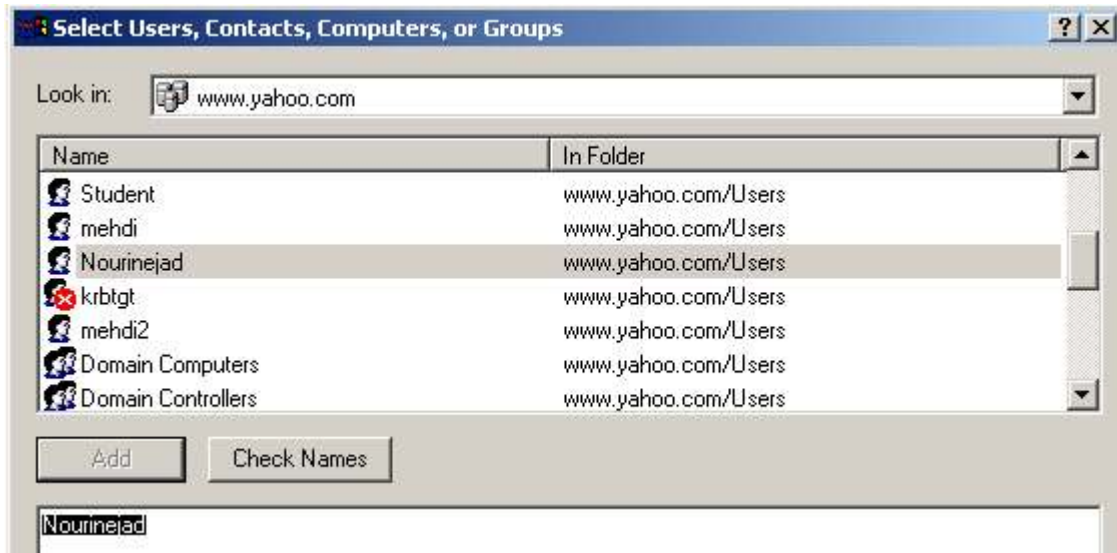
با کلیک کردن بر روی کلید Add... لیست تمامی کاربران موجود در شبکه محلی ظاهر خواهد شد که با انتخاب هر کدام از آنها و فعال کردن آن؛ بر روی کلید Add کلیک کرده و آن گروه را به مجموعه گروه هایی که با آنها رابطه برقرار می باشد اضافه خواهد شد.





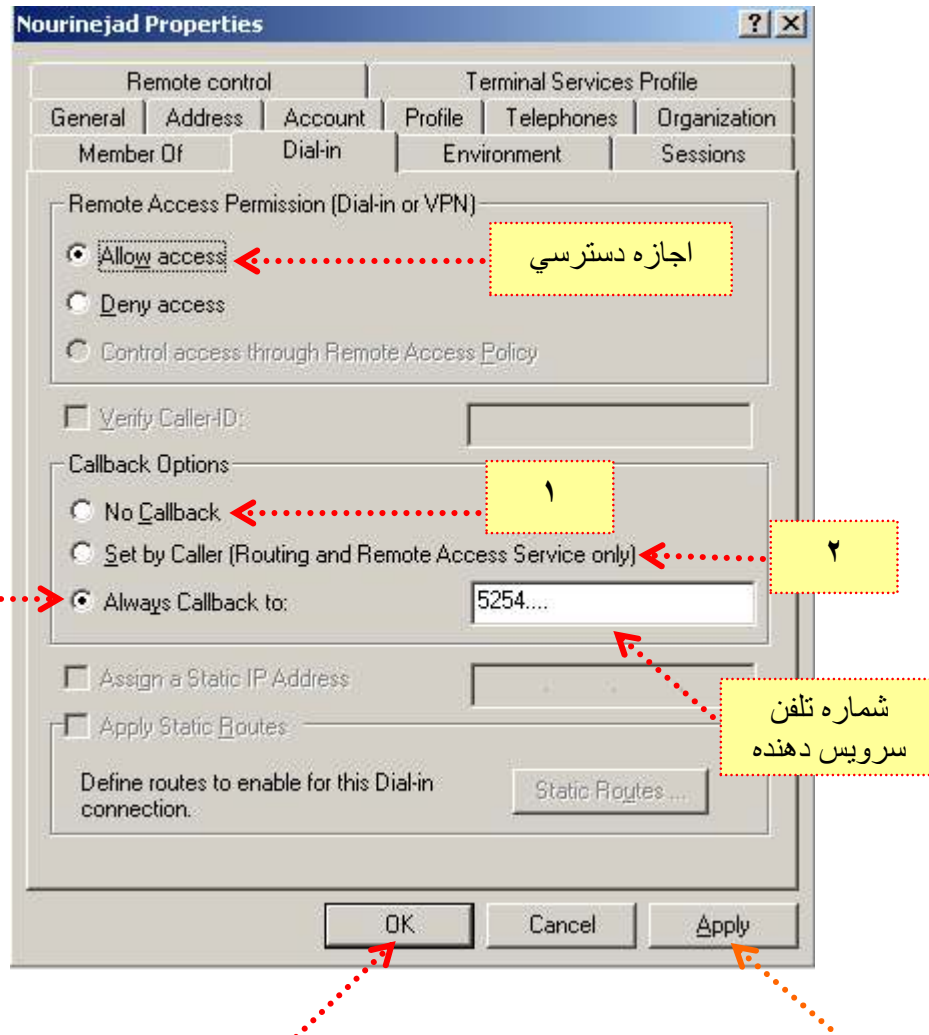
با دبل کلیک کردن بر روی گروه Add شده ؛ کاربر آن نیز ظاهر خواهد شد.





سرویس بعد (Dial-In) مربوط به اجازه تماس می باشد که به صورت زیر تنظیم خواهد شد.





- ۱) با فعال کردن آن ؛ بعد از تماس گرفتن با سرویس دهنده ؛ ادامه امور با شماره تلفن خویش صورت خواهد گرفت .
- ۲) تنظیم با تماس گیرنده (فقط با سرویس قابل دسترس در مسیر و راه دور)
- ۳) تماس همیشه با (با این عمل پس از تماس گرفتن با سرویس دهنده ؛ جهت ایجاد اتصال راه دور شماره تماس کاربر را برگشت داده و خود سرویس دهنده آن تماس را با راه دور برقرار خواهد نمود

