

کارگاه شبکه های محلی کامپیوتر

دانشگاه کوشیار رشت

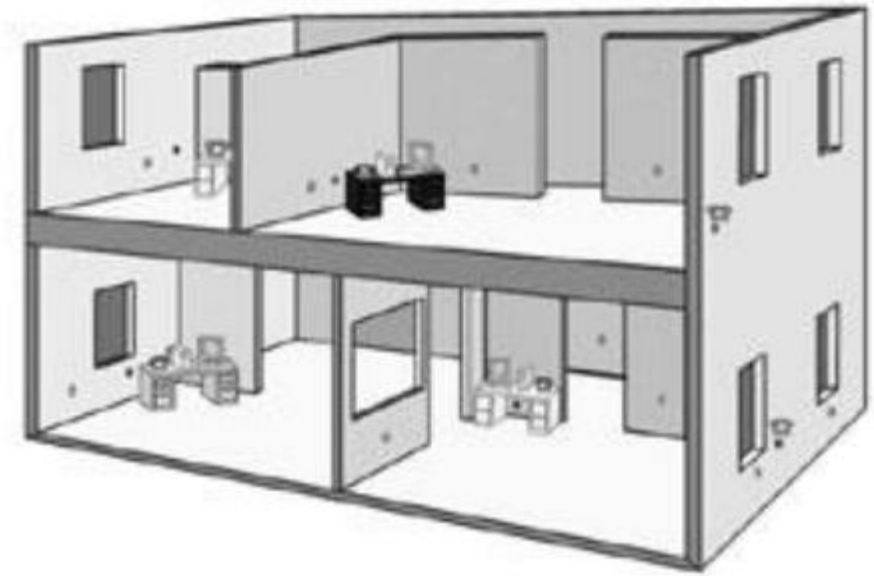
مدرس :مهندس زواره

جلسه اول

راه اندازی شبکه Workgroup و نحوه Share کردن داده ها

۱۵-۱-اشتراک گذاری

اگر در محیط کار یا منزل خود با بیش از یک کامپیوتر سرو کار دارید احتمالا به فکر افتاده اید که انها را به یکدیگر متصل کرده و یک شبکه کوچک کامپیوتری راه بیندازید



از طریق یکی از کامپیوترها که به اینترنت وصل است، بقیه را نیز به اینترنت متصل کنید؛ از هر یک از کامپیوترها به فایل های خود از جمله عکس،آهنگ ها واسناد دسترسی پیدا کنید؛ به بازی هایی بپردازید که به چند بازیکن با چند کامپیوتر نیاز دارند و بالاخره این که یا وب کم را به سایر کامپیوترها ارسال کنید.DVD Playerخروجی وسایلی چون

در این فصل ضمن معرفی روش های مختلف اتصال کامپیوتر ها به یکدیگر،انجام تنضیمات دستی را برای بهره بردن از حداقل مزایای یک شبکه کامپیوتری به شما نشان می دهیم.

۱۵-۲-چگونه عملا چند کامپیوتر را به یکدیگر شبکه کنیم؟

چند وقت پیش یکی از دانشجویان سوالی پرسید،که در یک شرکت

۵کامپیوتر داریم چگونه آنها را با یکدیگر شبکه کنیم؟

در ادامه مرسوم ترین راه جهت انجام این کار را توضیح می دهیم:

۱-خریداری یک سوییچ که تعداد پورت آن برابر با تعداد کامپیوترها باشد.معمولا تعداد پورت سوییچ ها،۵یا۸یا۱۶یا۳۲ است.در زمان نوشتن این متن، قیمت سوییچ ۸پورت حدود۹۰،۰۰۰ وسوییچ۱۶پورت حدود۱۶۰،۰۰۰ تومان میباشد.

۲-خریداری کابل های شبکه از نوع RG-45ویا سوکتcross به تعداد کامپیوترها.

پس از تهیه نمودن این تجهیزات ،سوییچ را در یک مکان مناسب قرار دهید، به طوری که به تمامی کامپیوترها نزدیک باشد.سپس یک سر کابل ها را به سوییچ متصل نموده و سر دیگر را به قسمت کارت شبکه کامپیوتر متصل نمایید.در نهایت سوییچ و کامپیوترها را روشن نمایید.

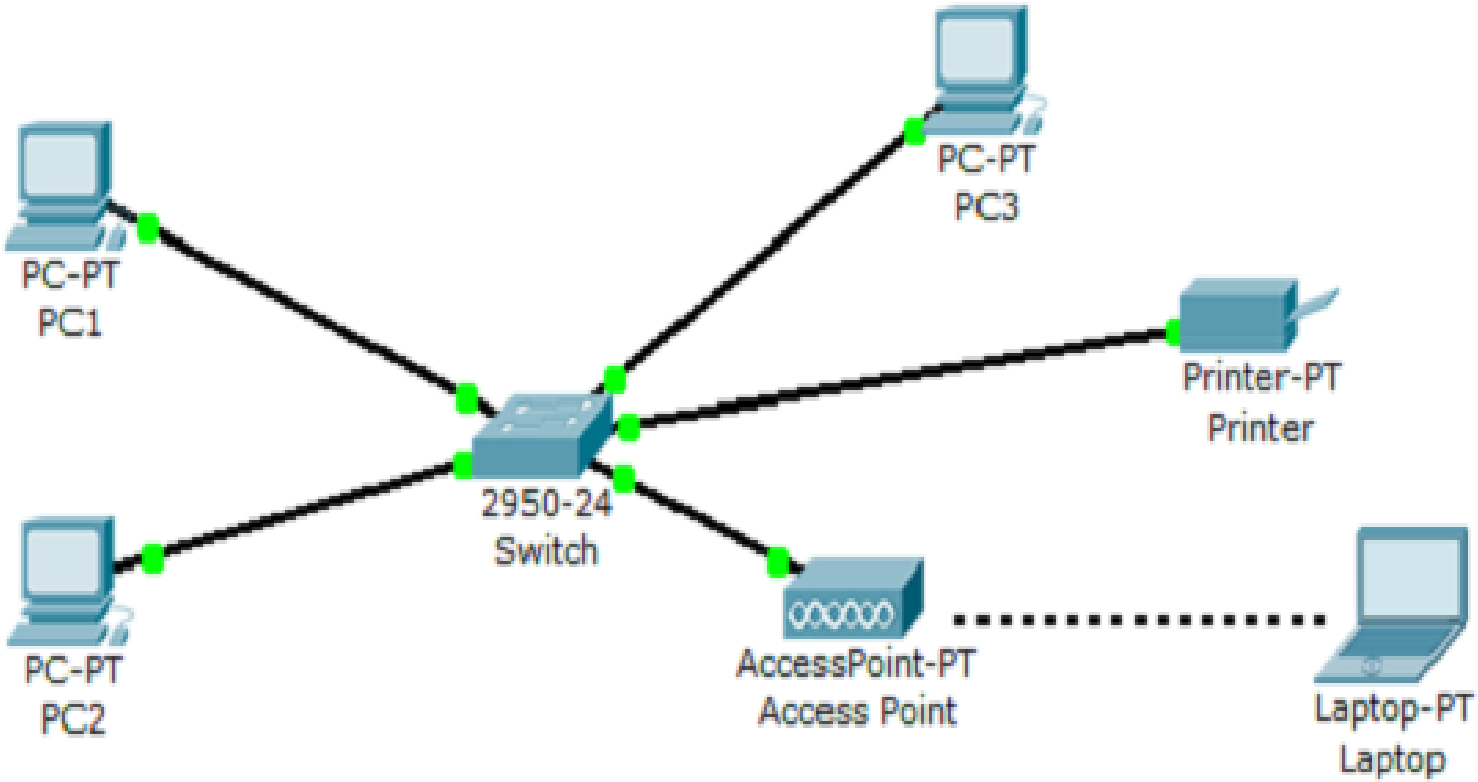
با این کار،کامپیوترها به صورت سخت افزاری به یکدیگر شبکه شده اند.پس از روشن کامپیوترها به گونه ای Ipشدن کامپیوترها،آدرس

کامپیوترها با یکدیگر برابر شده و در یک NET ID تنظیم نمایید تا قسمت قرار بگیرند.بدین ترتیب کامپیوتر ها از لحاظ نرم افزاری نیز IPمحدوده آدرس شبکه میشوند.

جهت Access Pointاست، به یک Wirelessنکته:اگر کارت شبکه شما اتصال به سوییچ سیمی نیاز دارید.

در شکل زیر،ما سه کامپیوتر و یک چاپگر داریم که به صورت سیمی و

و یک لپتاب داریم که به صورت بی سیم ویا کمکAccess Point به یک سوییچ وصل شده اند.



۱۵-۳-مراحل انجام کار

برای راه اندازی شبکه در منزل خود این سه کار را باید انجام دهیم:

۱-انتخاب فناوری مناسب شبکه مورد نظر،که در این فصل،استاندارد مورد نظر،اترنت است.

۲-خرید ونصب سخت افزار مناسب این کار،که اصلی ترین آنها کارت شبکه برای هر یک از کامپیوترهای شبکه و یک هاب یا سوییچ است.

۳-آماده سازی سیستم ها به نحوی که بتوانند همدیگر را ببینند و اصطلاحا با یکدیگر صحبت کنند.

از این سه مرحله گزینه سوم از همه مهمتر است.گزینه اول و دوم را که در فصل های پیشین توضیح دادیم.در واقع ما در این لحظه،فرض میکنیم که شماتجهیزات سخت افزاری مورد نیاز جهت ایجاد یک شبکه محلی را فراهم کرده اید(مثلا از یک سوییچ استفاده کرده و آن را پیکربندی نموده و کامپیوترهای خود را به آن متصل به صورت مستقیم UTPکرده اید یا در ساده ترین حالت ۲کامپیوتر را با یک کابل

به هم وصل کرده اید).لذا فقط به برسیتنضیمات نرم افزاری می پردازیم.

دارد که تنضیمات Network setup wizard قسمتی به نامXPویندوز قرار دارد).به Control Panelشبکه را برای شما انجام میدهد(این قسمت در غیر از حالت،این متخصصان هستند که در ازاء دریافت دستمزد،شبکه شما را در محل راه می اندازد. نام گذاری کامپیوترها،به اشتراک گذاشتن چاپگرها، فایل ها واتصالات اینترنتی،اساسی ترین کارهایی هستند که این افراد برای شما انجام میدهند. اما اگر با مشکلی مواجه بشوید یا تنضیمات کامپیوترتان بهم بخورد،باید بتوانید خودتان شبکه را تنظیم کنید.

کلا بد نیست مفاهیم و اصول راه اندازی یک شبکه کامپیوتری را بدانید تا به هنگام ضرورت خودتان بتوانید دست به کار شوید.

به طور کلی کارهایی که باید انجام دهید تا یک شبکه "مرده" را "زنده" کنید و به بهره برداری از آن بپردازید،از این قرار است:

۱.نام گذاری کامپیوتر

۲IP.دادن آدرس

۳. به اشتراک گذاشتن فایل ها

۴.به اشتراک گذاشتن چاپگر

۵. انجام تنضیمات امنیتی

۶. به اشتراک گذاشتن اتصال اینترنت

۷.اتصال یک درایو به پوشه Shareشده
(Map Network Drive)

۱۵-۴-نام گذاری کامپیوتر

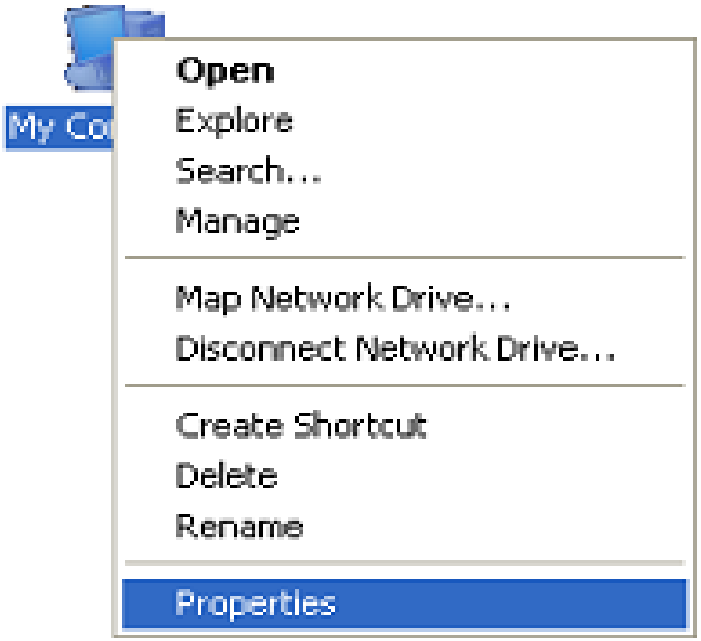
بعد از نصب سخت افزارهای مورد نیاز برای راه اندازی شبکه،نوبت به نصب نرم افزارهای آن میرسد.در اولین قدم باید برای تک تک کامپیوتر های موجود در شبکه خود اسمی منحصر به فرد و غیر تکراری انتخاب کرد.

علاوه بر اسم کامپیوتر اسم گروه کاری یا Work Group هم مهم است.

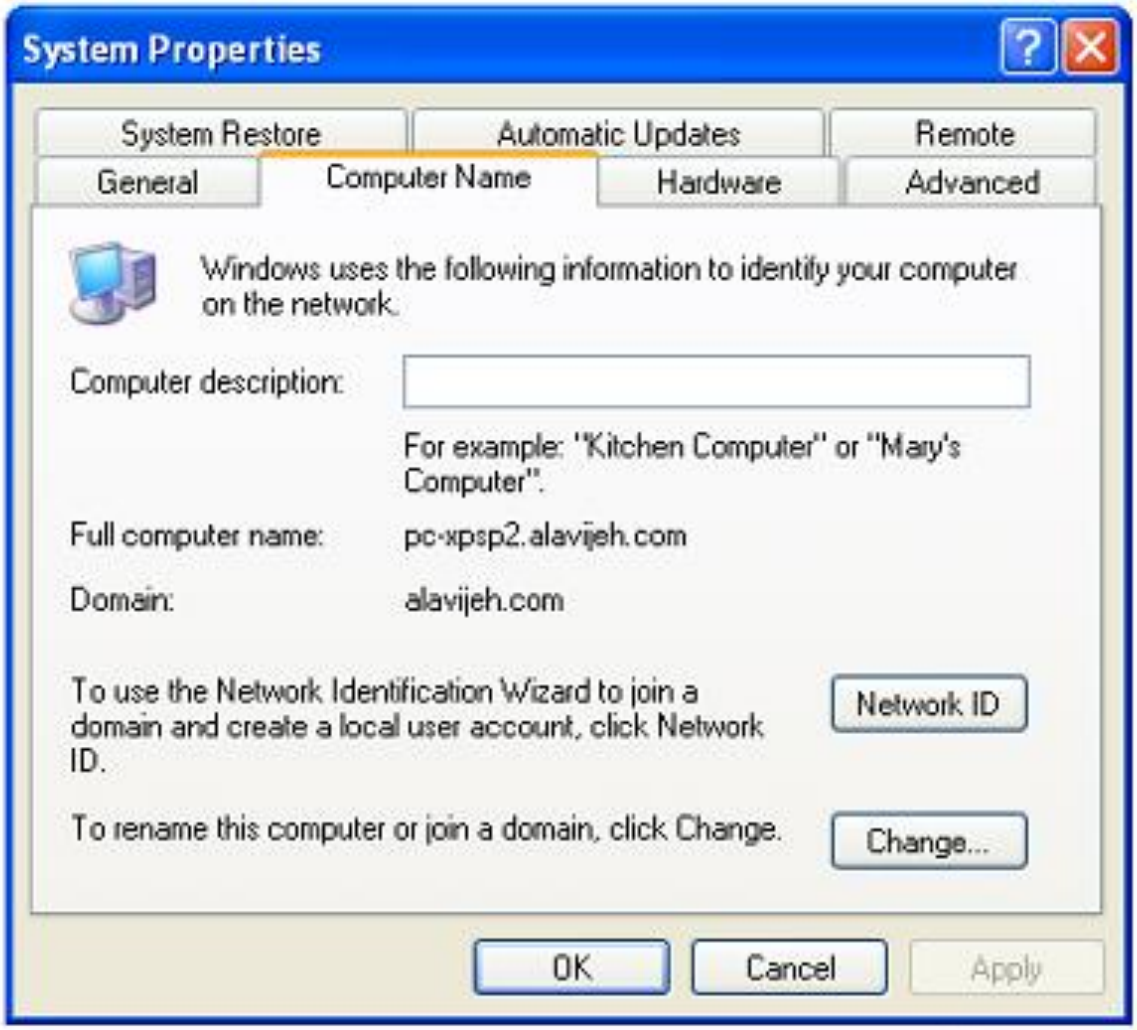
تمام کامپیوترهای یک شبکه باید عضو یک گروه کاری باشند.

برای نامگذاری کامپیوتر در ویندوز XP این مراحل را دنبال کنید:

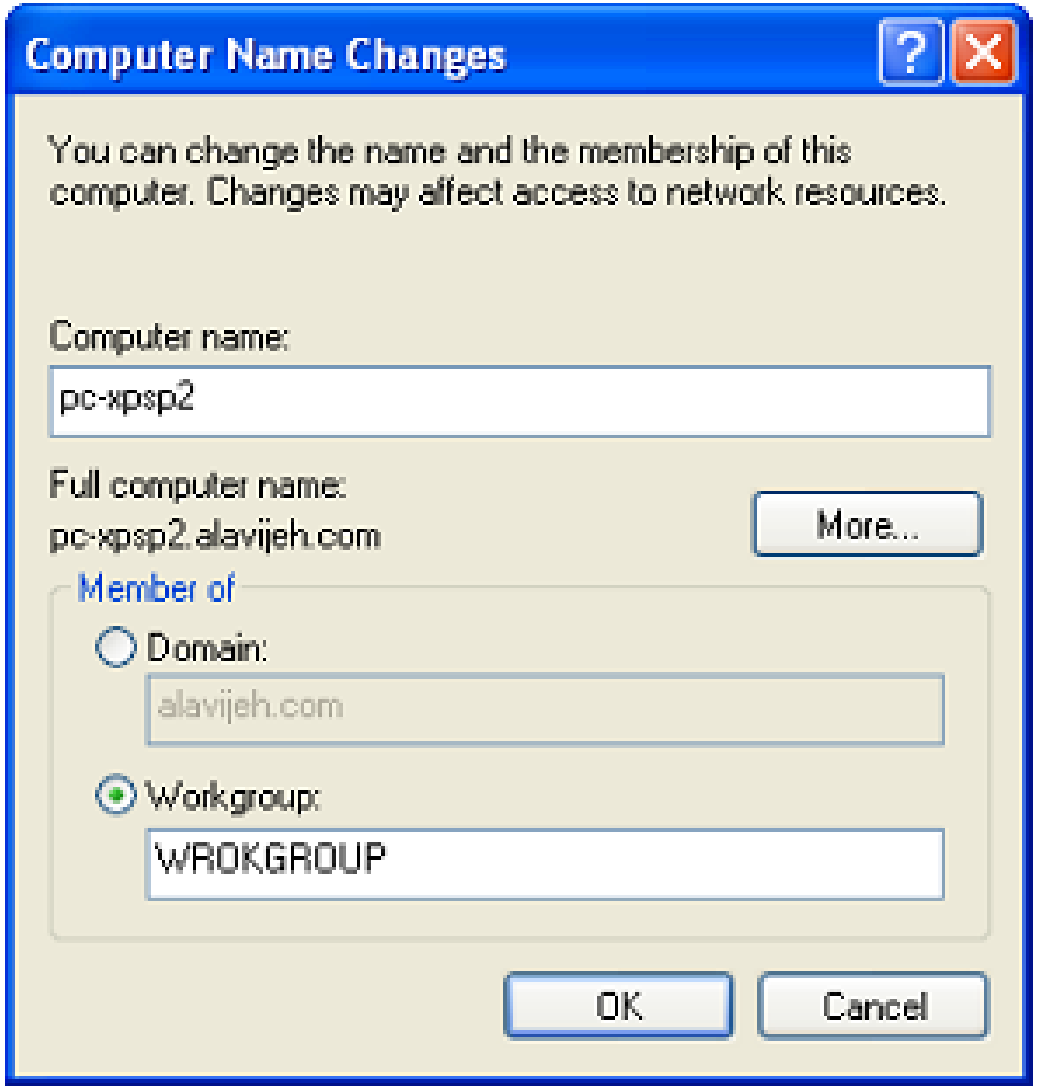
۱-بر روی My Computer راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب کنید



۲–در کادر محاوره ظاهر شده صفحه Computer Name را انتخاب کنید.



۳- بر روی دکمه Changeکلیک کنید تا صفحه زیر باز شود.



هماطور که ملاحظه می کنید کامپیوتر یک اسم کامل دارد و یک گروه کاری.

۴–در کادر اول اسمی را تایپ کنیدکه می خواهید به کامپیوترتان اختصاص دهید.این اسم هر چیزی میتواند باشد،فقط نباید تکراری باشد.مثلا اسم کامپیوتر اول را PC1 بگذارید

۵–در کادر دوم اسمی را که میخواهید به گروه کاری خود اختصاص دهید

وارد کنید.مثلا My Homeیا MyOffice یا هر چیز دیگر.حتی خود Work Group هم بد نیست.

۶-در پایان Okو دوباره OKرا بزنید. اگر ویندوز خواست Restart کند، قبول کنید.

۱۵-۵-تنظیم آدرسIP

آدرسIP نشانی هر کامپیوتر در شبکه است،کامپیوتر از طریق این نشانی است که یکدیگر را در شبکه پیدا می کند. در هر شبکه آدرسIP هر کامپیوتر باید منحصر به فرد و غیر تکراری باشد.

سپس به تعیین آدرس IP و آدرسSubnet Mask میپردازیم که توضیحات آن را در فصول قبل ارئه کردیم.

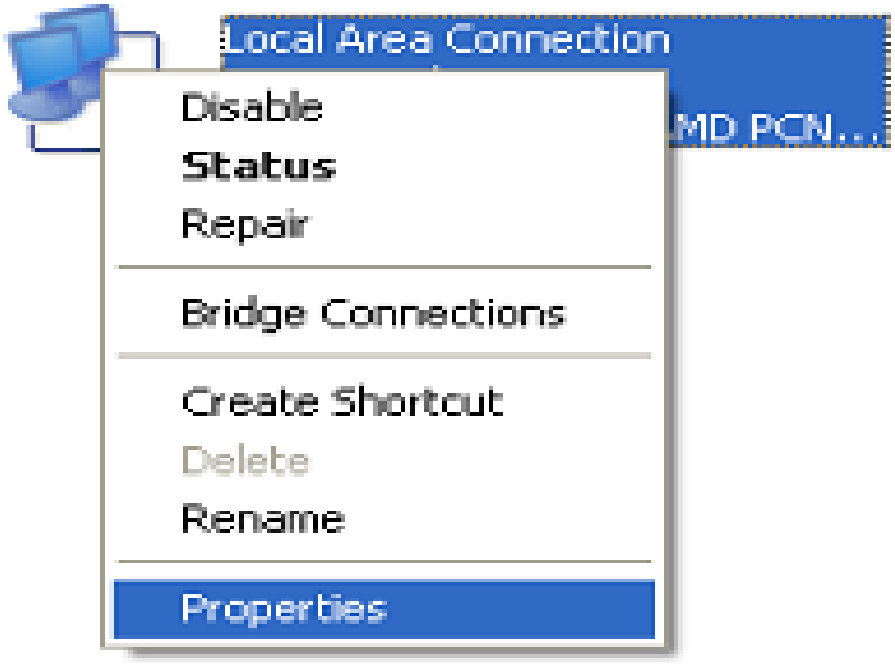
در یک شبکه کوچک، برای تمام کامپیوترها ،سعی می کنیم کلاس آدرس IPرا Class Aدر نظر بگیریم.لذا سه قسمت اول آدرسIP را

یکسان میگیریم و فقط قسمت چهارم را برای هر کامپیوتر عدد متفاوتی را در نظر می گیریم.

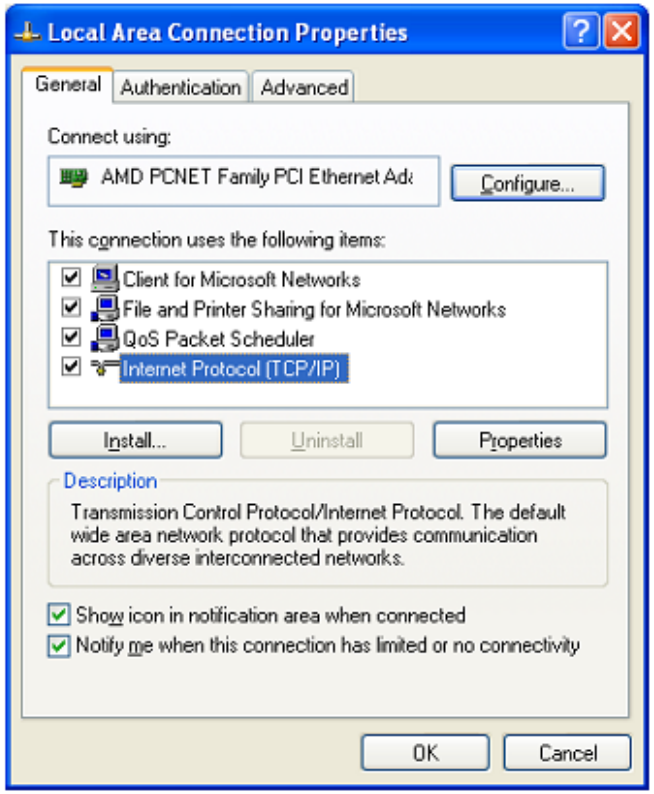
مثلا در کامپیوتر اول آدرس۱۹۲,۱۶۸,۰,۱ و برای کامپیوتر دوم آدرس ۱۹۲,۱۶۸,۰,۲ را مینویسیم و به همین ترتیب دربقیه کامپیوترها قسمت چهارم آدرسIP را عدد متفاوتی می دهیم.

۱- Control Panelرا باز کرده و Network Connectionsرا انتخاب کنید.

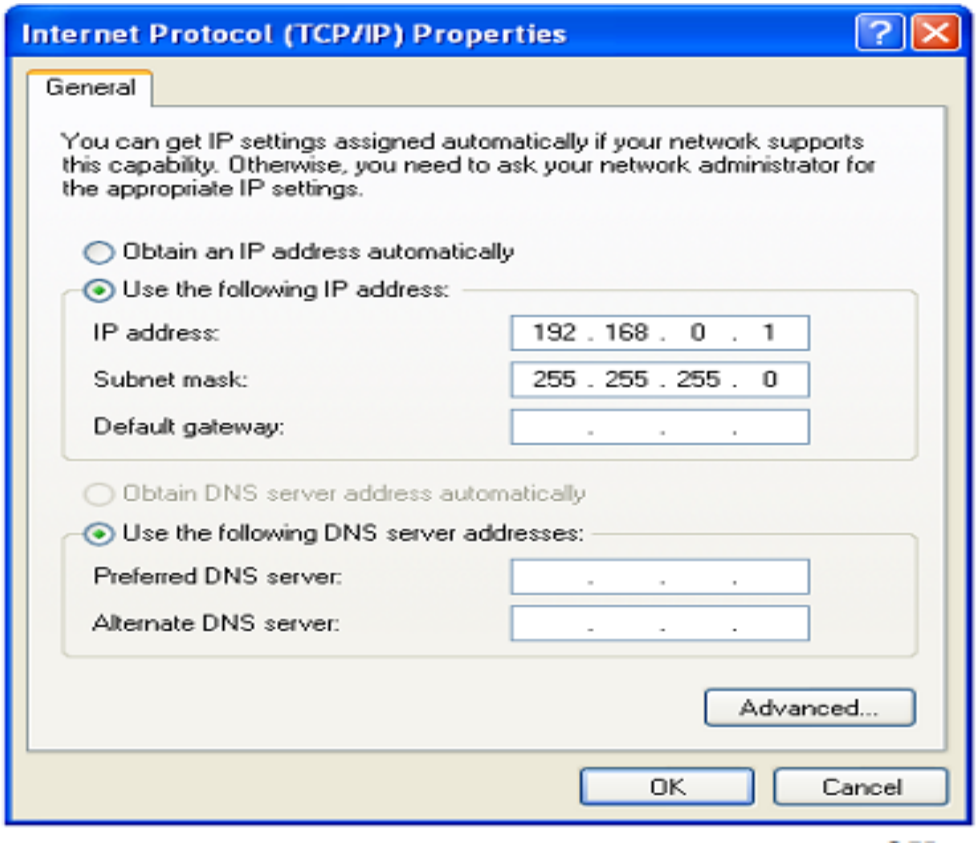
۲-بر روی آیکون Local area connectionکلیک راست کرده و گزینه Propertiesرا انتخاب کنید.



۳–در پنجره بعدی روی Internet Protocol (TCP/IP) کلیک کرده و کلید Propertiesرا کلیک نمایید.



۴–طبق توضیحات فوق IP مورد نظر و سایر اطلاعات را وارد کنید.



۲- دکمه OKو دوباره OKرا بزنید.

بعد از این که به همین ترتیب به بقیه کامپیوترها هم آدرسIP دادید،

نوبت به Shareکردن فایل ها و پوشه ها میرسد.

شبکه ای که نتواند فایل هایش را با دیکران سهیم کند،زیاد به درد نمیخورد. مثلا میتوانید مجموعه فایل های Mp3و موسیقی خود را در یکی از کامپیوتر ها بگذارید و با Share کردن آنها، به بقیه کامپیوترها اجازه دسترسی بدهید.

۱۵-۶-به اشتراک گذاشتن فایل ها (File Sharing) و استفاده از آن ها

یکی از کاربردهای اصلی شبکه، به اشتراک گذاشتن فایل ها میان کامپیوترها است. این کار در ویندوز، به ویژه ویندوزXP بسیار آسان است. توجه نمایید که تنها میتوان پوشه ها و هر آنچه داخل آن است را به اشتراک گذاشت و امکان به اشتراک گذاری یک فایل به صورت مستقیم وجود ندارد.

اشتراک گذاری در ویندوز XP به دو صورت ساده و پیشرفته انجام می گیرد که ما هر دو روش را توضیح خواهیم داد.

بین اشتراک گذاری ساده و پیشرفته تفاوت های زیر وجود دارد:

۱- در حالت ساده، نیازی به ایجاد رمز بر روی ویندوز نیست، اما در حالت پیشرفته بایستی برای تمامی کاربران تعریف شده روی سیستم، رمز عبور تعریف کنیم.

۲-در حالت ساده، امکان تعیین رمز عبور جهت دسترسی به پوشهShareشده وجود ندارد. اما در حالت پیشرفته، کاربر هنگام دسترسی به پوشهShare شده، بایستی یکی از نام های کاربری و رمزهای عبور تعریف شده در سیستم را وارد نماید.

۳–در حالت ساده، امکان تعیین سطح دسترسی برای کاربران مختلف وجود ندارد، اما در حالت پیشرفته می توان به ازاء هر کاربر سطح دسترسی متفاوت تعریف نمود.

۴–در حالت پیشرفته، می توان تعیین نمود که در هر لحظه، حداکثر چند نفر می توانند به پوشه دسترسی داشته باشند، اما در حال ساده این کار امکان پذیر نیست.

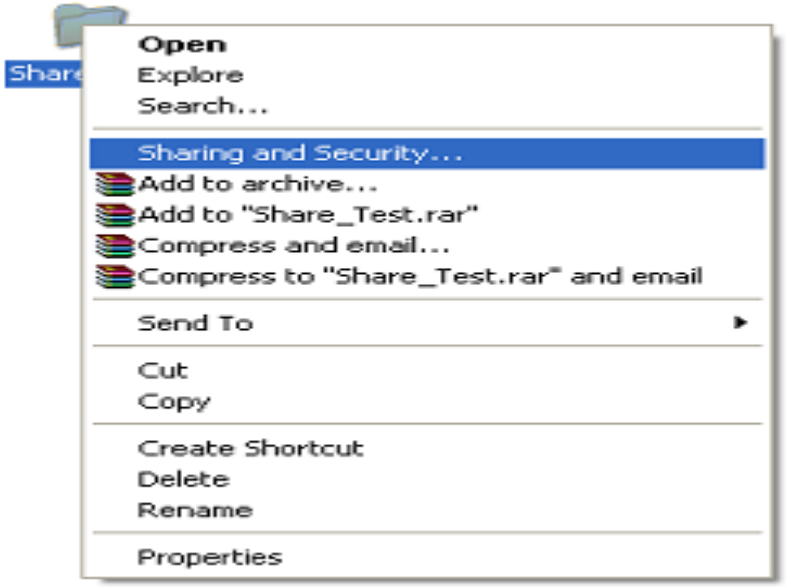
۵–در حالت پیشرفته، بر عکس حالت ساده امکان استفاده از Cachingوجود دارد تا بتوان در زمانی که سرور فعال نیست، باز هم از پوشه Share شده استفاده نمود.

۱۵-۶-۱- اشتراک گذاری ساده

به صورت ساده انجام می گیرد.XPبه صورت پیش فرض،اشتراک گذاری در ویندوز

Sharingبه منظور اشتراک گذاری یک پوشه، روی آن راست کلیک نموده وگزینه را انتخاب کنید. and Security

وسپس رفتن به Propertiesراه دیگر راست کلیک روی پوشه،انتخاب گزینه است. Sharingسربرگ



سپس صفحه ای مانند زیر باز می شود. این صفحه می گوید که شما هنوز ساختار شبکه خود را تعیین ننموده اید.در مورد چگونگی تعیین ساختار شبکه و ایجاد شبکه های Workgroup،در ادامه و در همین فصل صحبت خواهیم کرد. ابتدا روی گزینه If you understand … کلیک کنید.



سپس در صفحه باز شده گزینه Just Enable file sharing(گزینه دوم) را انتخاب نموده و سپس روی Okکلیک کنید. اگر گزینه اول را انتخاب کنید،یک صفحه Wizardجهت تعیین چگونگی ساختار شبکه Workgroupباز می شود که در مورد آن بعدا صحبت خواهیم کرد.

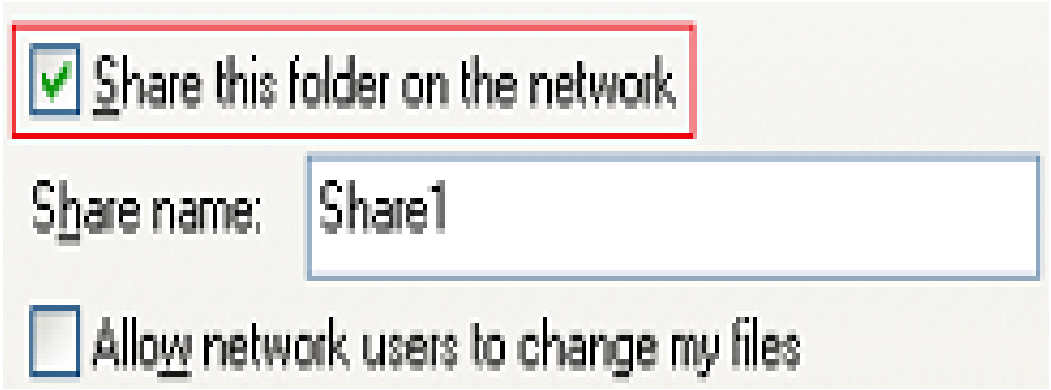


سپس گزینه Share this folder on the networkرا تیک زده و نامی برای پوشه Share شده در شبکه وارد نمایید.

توجه نمایید که نام Shareمی تواند با نام اصلی پوشه متفاوت باشد. همچنین نمی توان دو یا چند نام Shareیکسان داشت.

دلیل نیز این است که کاربران راه دور ، تنها نام پوشه های Shareشده را می بیند و نمی توانند مسیر اصلی آن پوشه ها بر روی هارد شما را مشاهده نمایند. در شکل زیر، من نام پوشه به اشتراک گذاشته شده را Share1 گذاشته ام.

نکته:اگر در انتهای نام Share، علامت$ بگذارید، پوشه Shareمی شود، اما دیگر کاربران شبکه نمی توانند این پوشه را تماشا نمایند.



اگر می خواهید دیگر کاربران شبکه بتوانند محتویات پوشه Share شده را تغییر دهند،گزینه Allow network users to change my filesرا تیک بزنید.



در نهایت روی OK کلیک کنید تا پوشه Shareشده و شکل آن عوض شود.

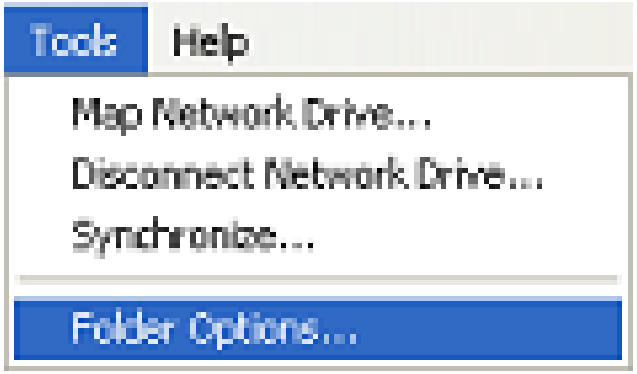
تا اینجا به اشتراک گذاری پوشه به پایان رسیده است. در مورد چگونگی استفاده ازاین پوشه در دیگر کامپیوترها بعدا صحبت خواهیم نمود.



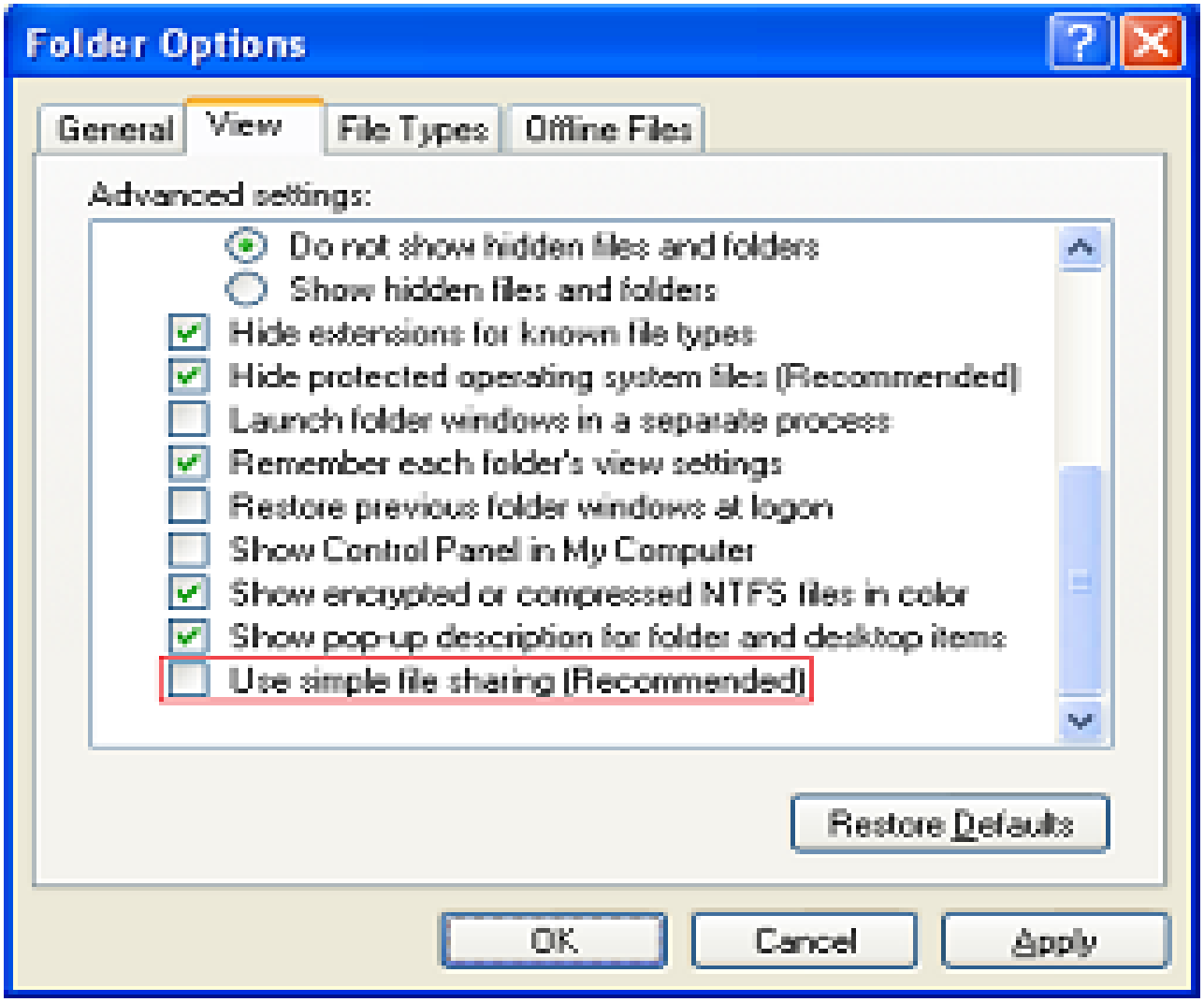
۱۵-۶-۲-اشتراک گذاری پیشرفته

جهت اشتراک گذاری پیشرفته،مراحل زیر را دنبال نمایید.

۱-ابتدا واردMy Computer شده، سپس از منوی Toolsگزینه Folderرا انتخاب نمایید.

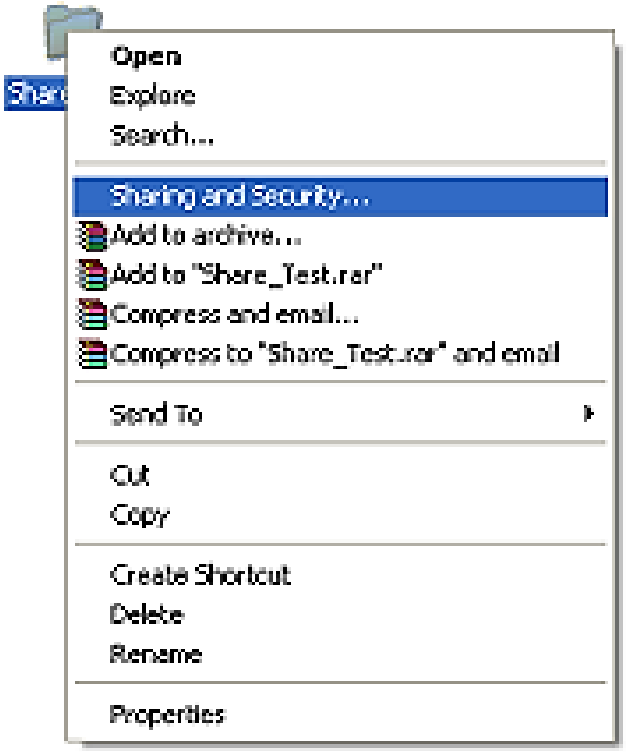


۲-سپس وارد سر برگ Viewشده و تیک گزینه اخر یعنی گزینه Use Simple File Sharingرا بردارید.



۳-سپس روی پوشه ای که می خواهید ان را Shareکنید،راست کلیک کرده و

سپس گزینه Sharing and Securityرا انتخاب کنید.



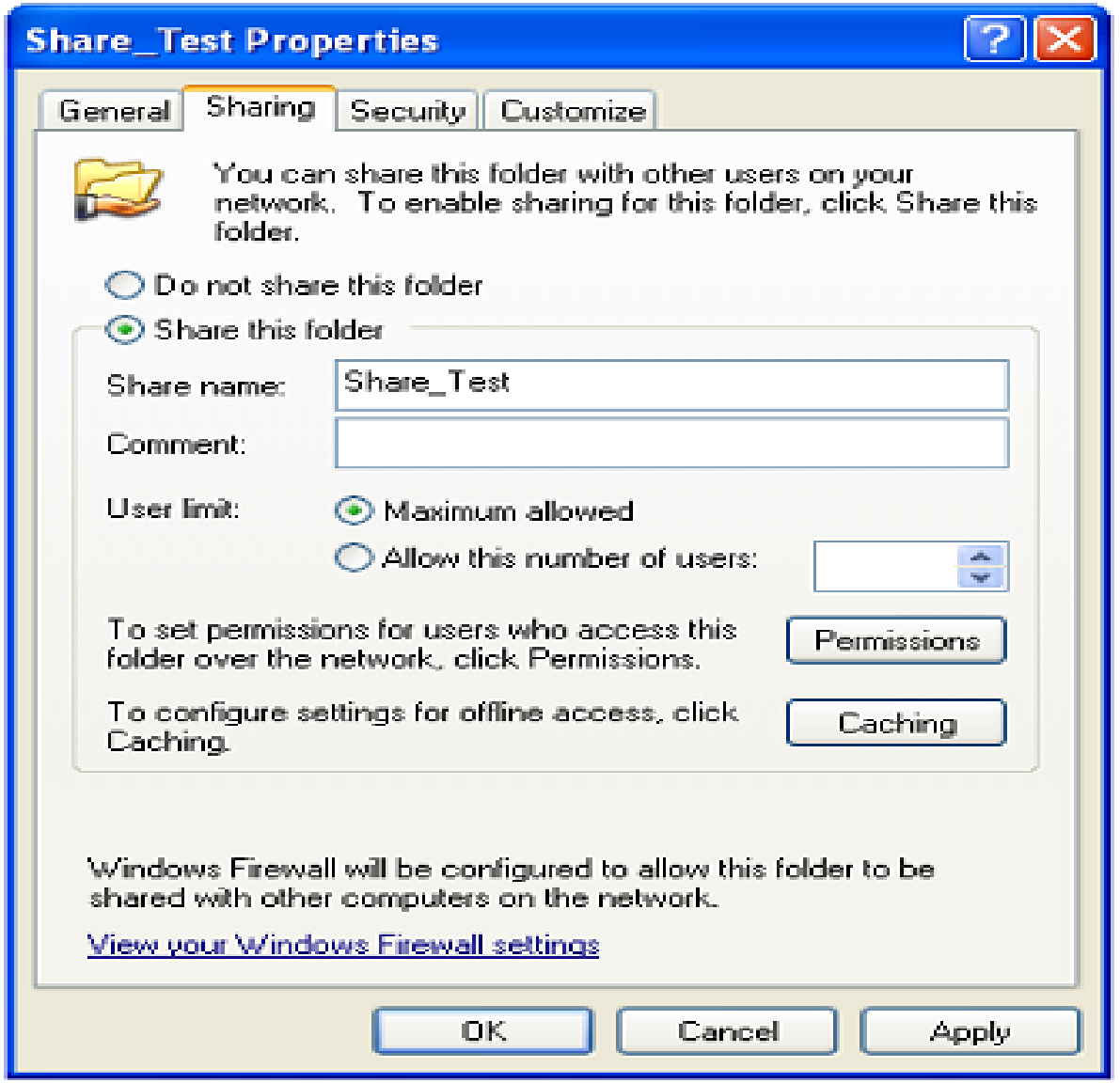
۴- در کادر محاوره ظاهر شده، به صفحه Sharingبروید. حالا گزینه Share this Folderرا انتخاب کنید و اسمی را برای پوشه تایپ کنید که می خواهید در شبکه به ان اسم شناخته شود.

وقتی پوشه ای را به اشتراک می گذارید، تمامی کاربران شبکه می توانند پوشه Share شده را ببینند. اگر می خواهید پوشه Shareشده را مخفی کنید، هنگام اشتراک گذاری،انتهای نام آن، یک علامت $ قرار دهید(توجه:نام پوشه را تغییر ندهید،بلکه هنگام اشتراک گذاری،در قسمت Share Name،انتهای نام پوشه علامت $ بگذارید).در این مثال می شود: Share_ Test $ البته به طور پیش فرض در ویندوز XP ،برخی قسمت ها به صورت مخفیانه به اشتراک گذاشته شده اند که عبارتند از:

_$C،$D، $Eو...:به اشتراک گذاری ریشه درایو ها

-Admin$: پوشه ویندوز

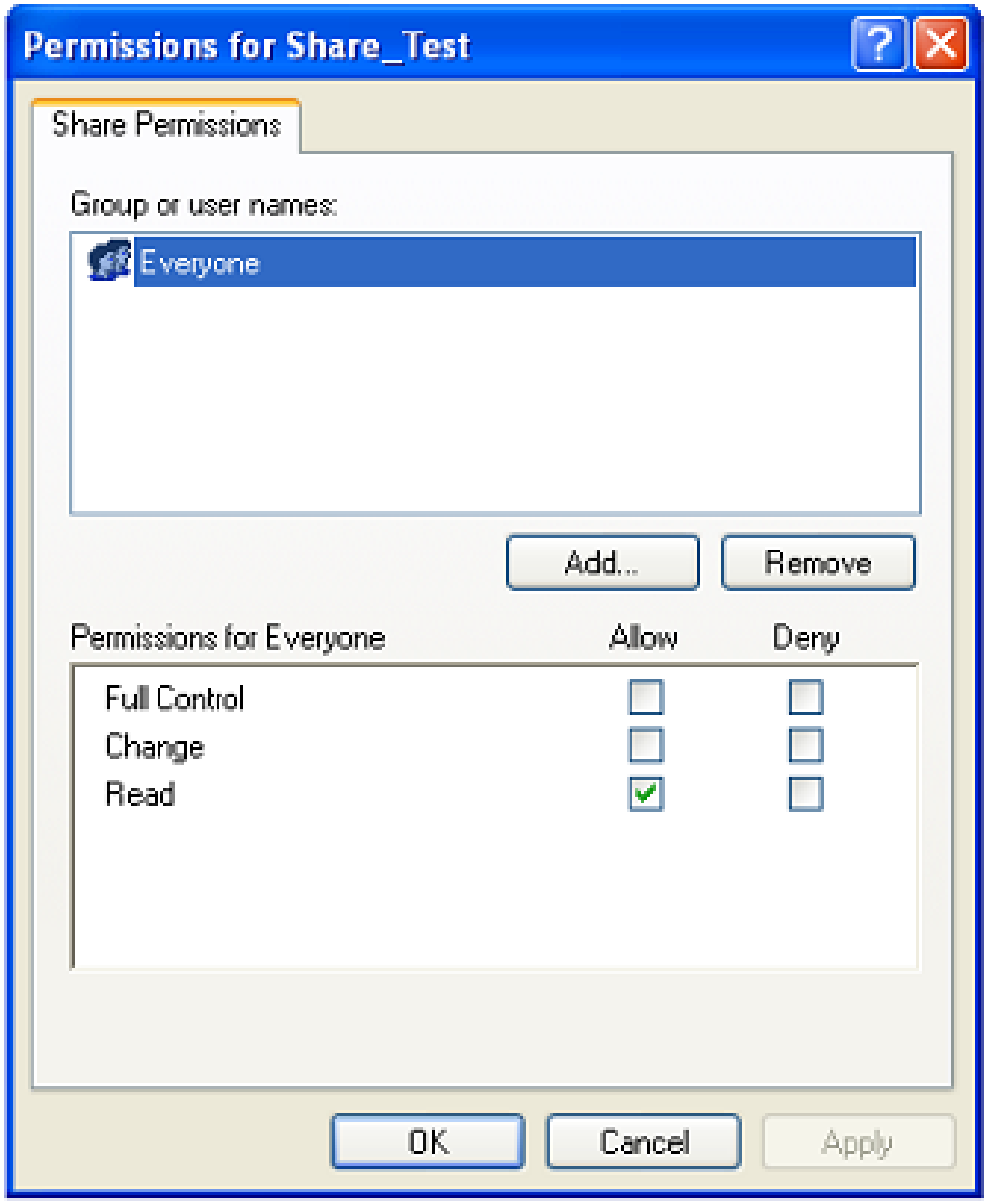
IPC$: برای کاربران کاربردی ندارد و برای ارتباط بین برنامه های رایانه در شبکه و مدیریت از راه دور برنامه ها مورد استفاده قرار می گیرد.


Share_Test Properties
General
Sharing
Security
Customize
You can share this folder with other users on your network. To enable sharing for this folder, click Share this folder.
Do not share this folder
Share this folder
Share name:
Share_Test
Comment:
User limit:
Maximum allowed
Allow this number of users:
To set permissions for users who access this folder over the network, click Permissions.
Permissions
To configure settings for offline access, click Caching.
Caching
Windows Firewall will be configured to allow this folder to be shared with other computers on the network.
View your Windows Firewall settings
OK
Cancel
Apply

۵–در همین صفحه،این قابلیت وجود دارد که تعیین نمایید که به طور همزمان چند نفر در شبکه به این پوشه دسترسی داشته باشند. ایجاد محدودیت دسترسی همزمان ،در همین صفحه گزینه Allow this number of usersرا انتخاب کرده و سپس در جعبه متن روبروی آن، تعداد را وارد نمایید.

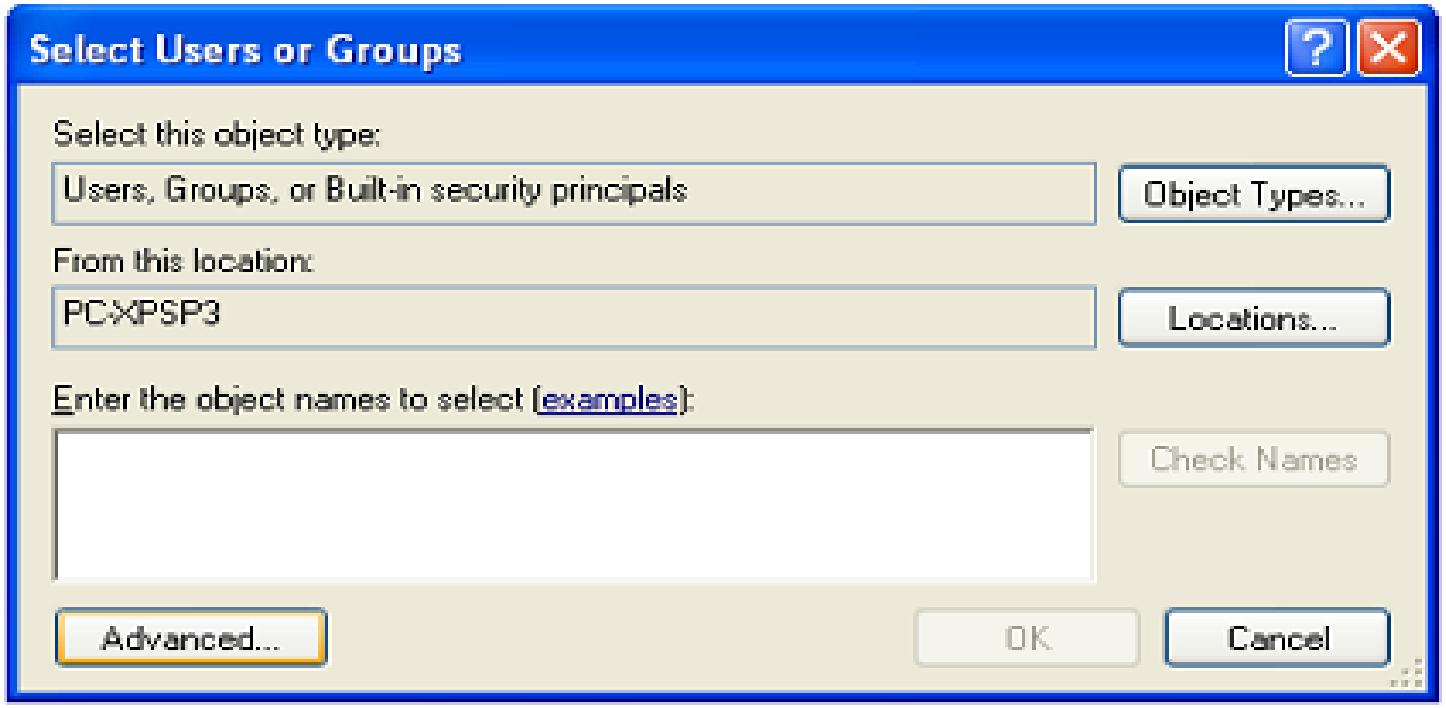
۶–وقتی پوشه ای را در شبکه به اشتراک می گذارید،این اختیار را دارید که نوع دسترسی به آن(و فایل های موجود در آن) را تعیین کنید. این دسترسی می تواند به صورت فقط خواندنی (Read-Only)باشد،یا دسترسی کامل(Full Control).

وقتی دسترسی به صورت فقط خواندنی باشد،کاربر اجازه ندارد پوشه را حذف یا چیزی داخل آن کپی کند.اما می تواند محتوای پوشه را مشاهده و در صورت نیاز آن را در کامپیوتر خود کپی کند.حتی می تواند از همان جا به اجرا یا (مثلا در مورد موسیقی) به پخش فایل ها بپردازد.در این رابطه در قسمت تنظیم امنیت بیشتر صحبت خواهیم کرد. اما به طور خلاصه،برای تنظیم دسترسی، در همین صفحه روی دکمه Permissions کلیک کنید.

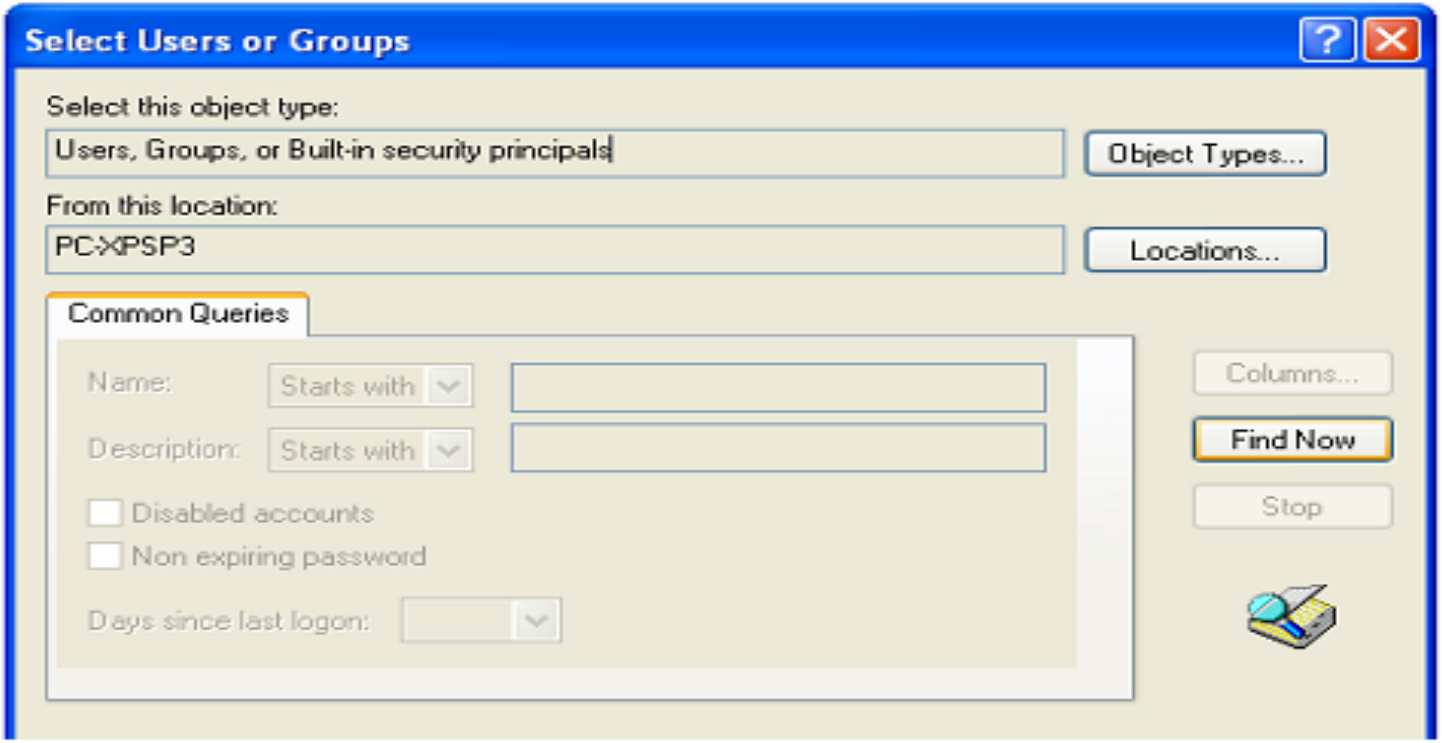

Permissions for Share_Test
Share Permissions
Group or user names:
Everyone
Add...
Remove
Permissions for Everyone
Allow
Deny
Full Control
Change
Read
OK
Cancel
Apply

۷–در این صفحه،سطح دسترسی هر کاربر را تعیین نمایید.

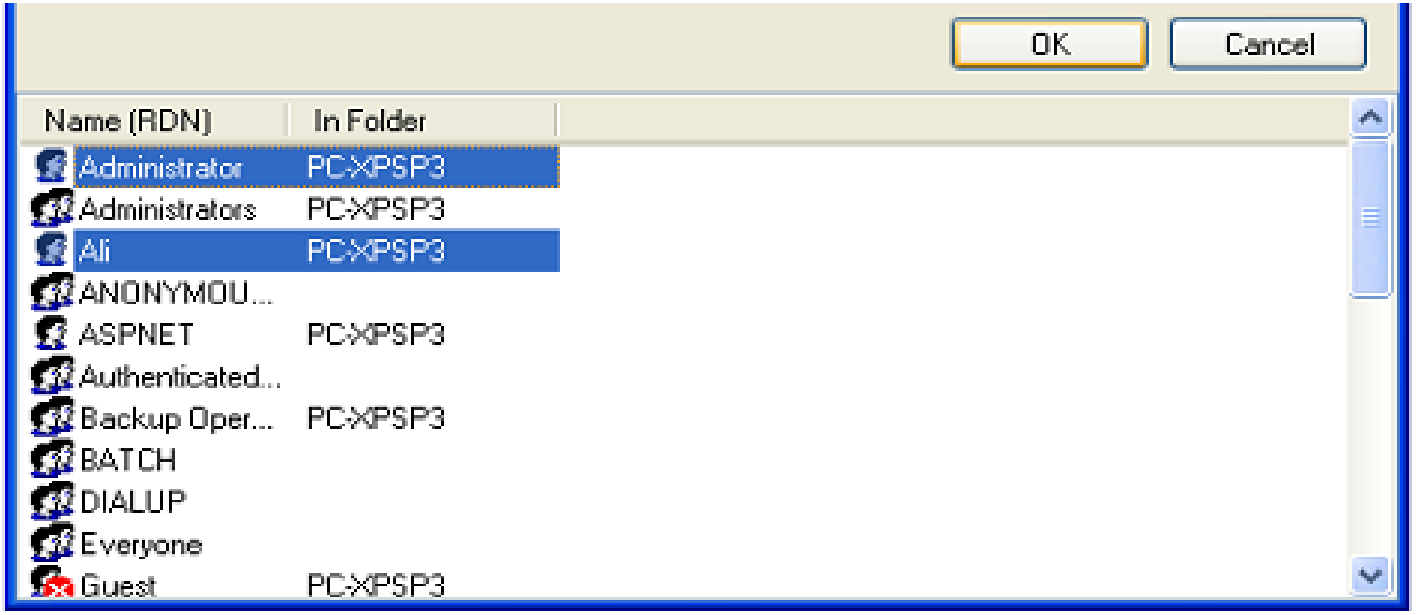
۸–می توانید دسترسی کاربر دیگری را نیز تعیین نمایید.برای این کار در همین صفحه روی دکمه Add کلیک کنید.سپس روی دکمه Advancedکلیک نمایید.



۹–سپس در صفحه باز شده،روی دکمه Find Nowکلیک کنید تا لیست تمام کاربران وگروه های موجود در کامپیوتر به نمایش در اید.



۱۰–سپس در صفحه باز شده،کاربر(کاربران)یا گروه(گروه های) مورد **نظر را انتخاب کنید:**



۱۱-سپس دوباره OKنمایید.

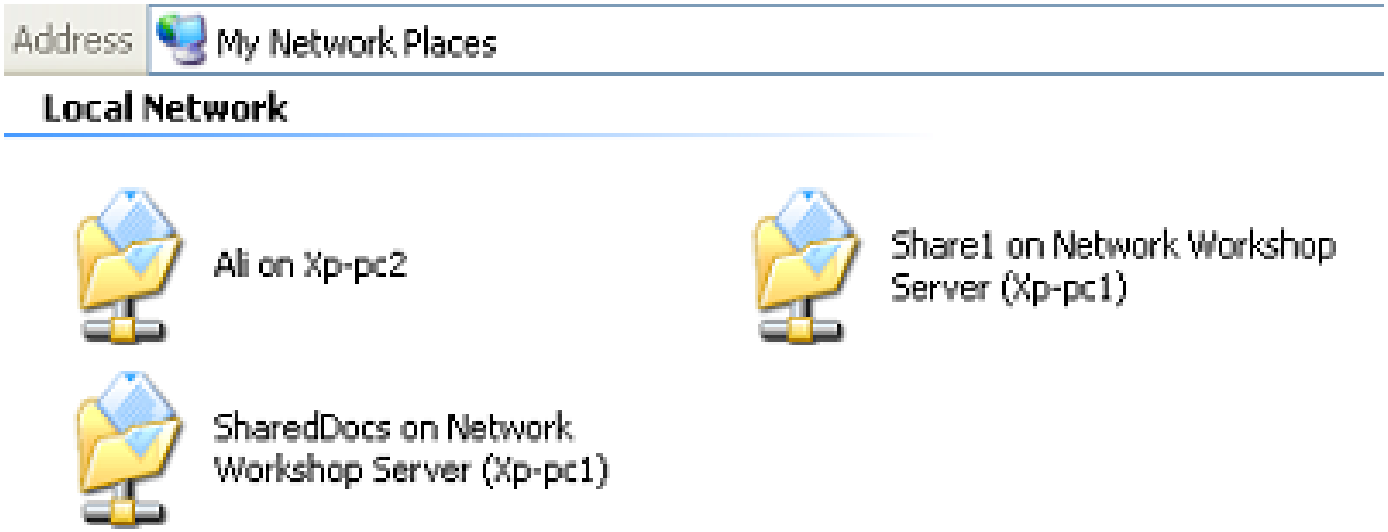
۱۲-توجه نمایید که نام Everyoneکه در صفحه دسترسی ها قابل مشاهده نمودید:تمامی کاربران جزء این گروه هستند. لذا در دادن دسترسی به این گروه نهایت دقت را به عمل آورید. زیرا به طور مثال اگر گروه Everyoneقابلیت نوشتن داشته باشد،و اگر کاربری مانند Ali، اجازه نوشتن را دارد.

۱۵-۶-۳-استفاده از پوشه Shareشده

برای دسترسی به پوشه ای که به اشتراک گذاشته شده است ،در کامپیوتر راه دور،از My Computer، لینک My Network Placesرا کلیک کنید.



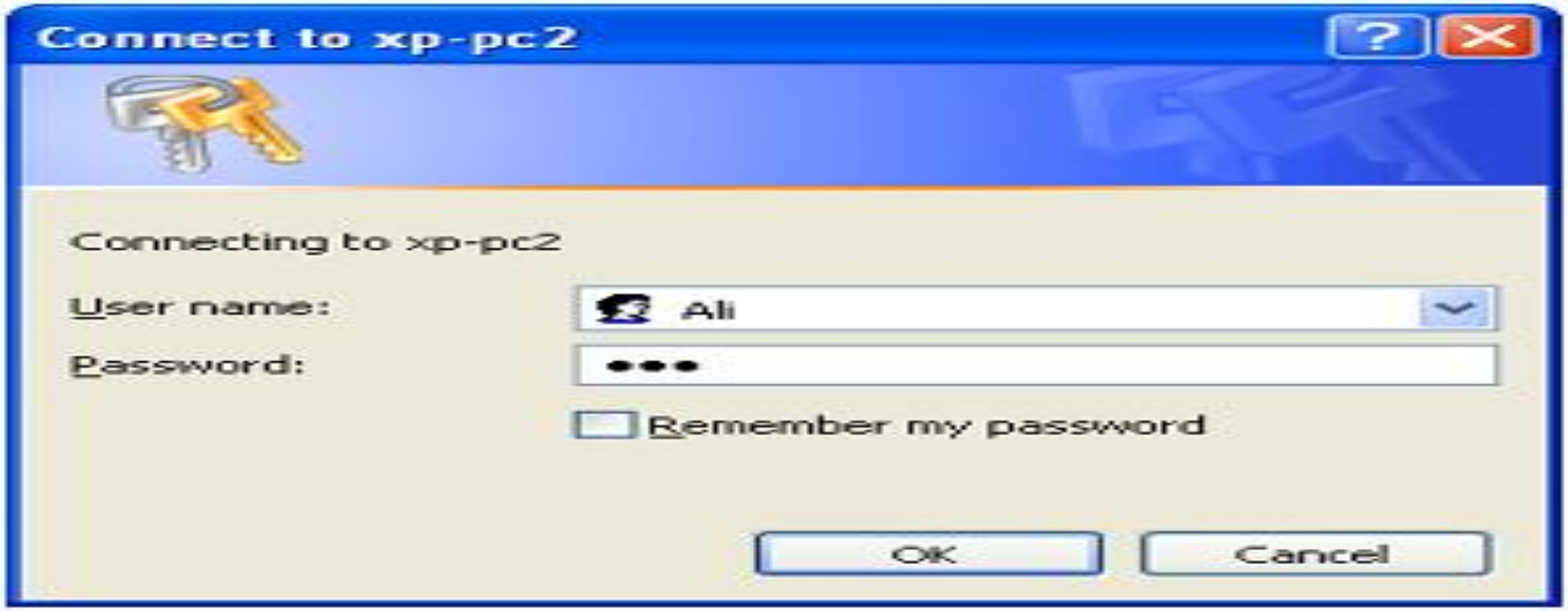
اگر کسی در کامپیوتر خود پوشه ای را به اشتراک گذاشته باشد، اسم آن ها در پنجره شما ظاهر خواهد شد. از این جا به بعد،مثل این است که آن فایل ها و پوشه ها در کامپیوتر خود شما هستند.



با دوبار کلیک کردن روی اسم یک پوشه،میتوانید محتوای آن را مشاهده کنید. البته با توجه به اینکه نوع اشتراک گذاری ساده یا پیشرفته باشد،ممکن است هنگام باز کردن یک پوشه،از شما نام کاربری و رمز عبور بخواهد که بایستی نام کاربری و رمز عبور را وارد نمایید که در همان کامپیوتری که پوشه را به اشتراک گذاشته است، تعریف شده است.

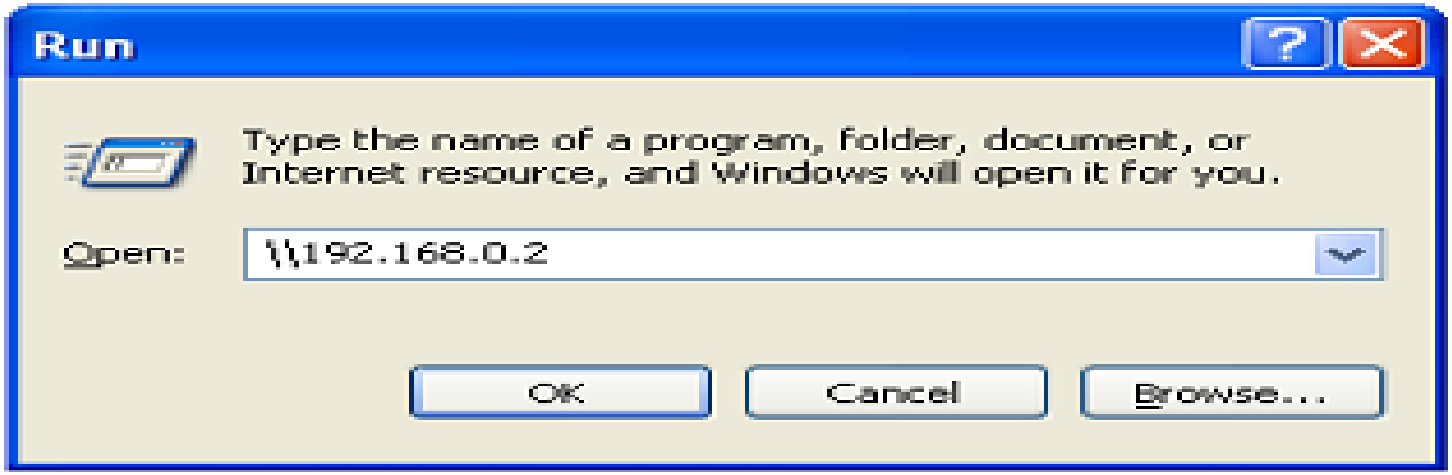
توجه:نکته بسیار مهم در ویندوز XPاین است که نام کاربری که وارد می کنید باید در هر دو ویندوز تعریف شده باشد.

یعنی در این مثال هم در ویندوزی که پوشه را Share کرده و هم در ویندوزی که می خواهد از پوشه Shareشده استفاده کند،بایستی کاربری به نام Aliوجود داشته باشد.هنوز دلیل این سیاست ماکروسافت را نمی دانم. واقعا چرا آخه ؟!؟!؟!؟!؟!؟!؟!

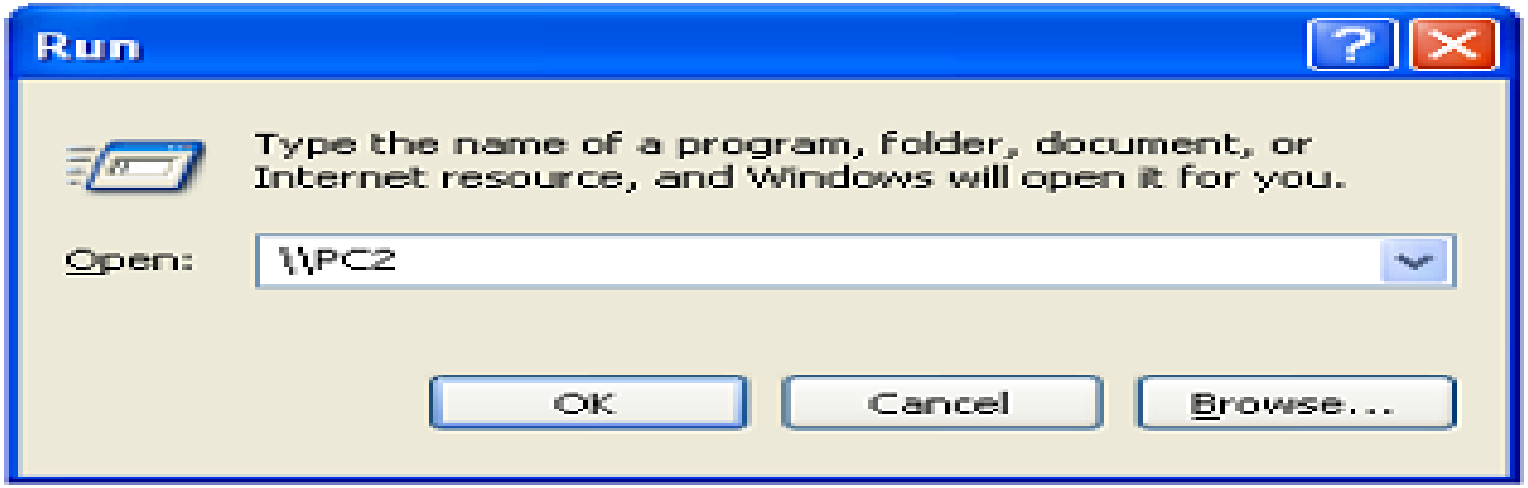


پس از باز کردن پوشه Shareشده،اگر بخواهید می توانید فایل یا پوشه را به کامپیوتر خودتان کپی کنید و اگر اجازه داشته باشید، می توانید فایلی را حذف نموده یا تغییر نام دهید.

البته راه دیگری نیز برای اتصال به دیگر کامپیوترها داریدو آن اینکه وارد Runشده و ابتدا علامت \\ نوشته و سپس اسم یا آدرسIP کامپیوتر مقصد را وارد نمایید.



یا



نکته:مزیت این روش این است که میتوان به پوشه هایی که توسط وارد نمودن نام آن، دسترسی پیدا نمود.

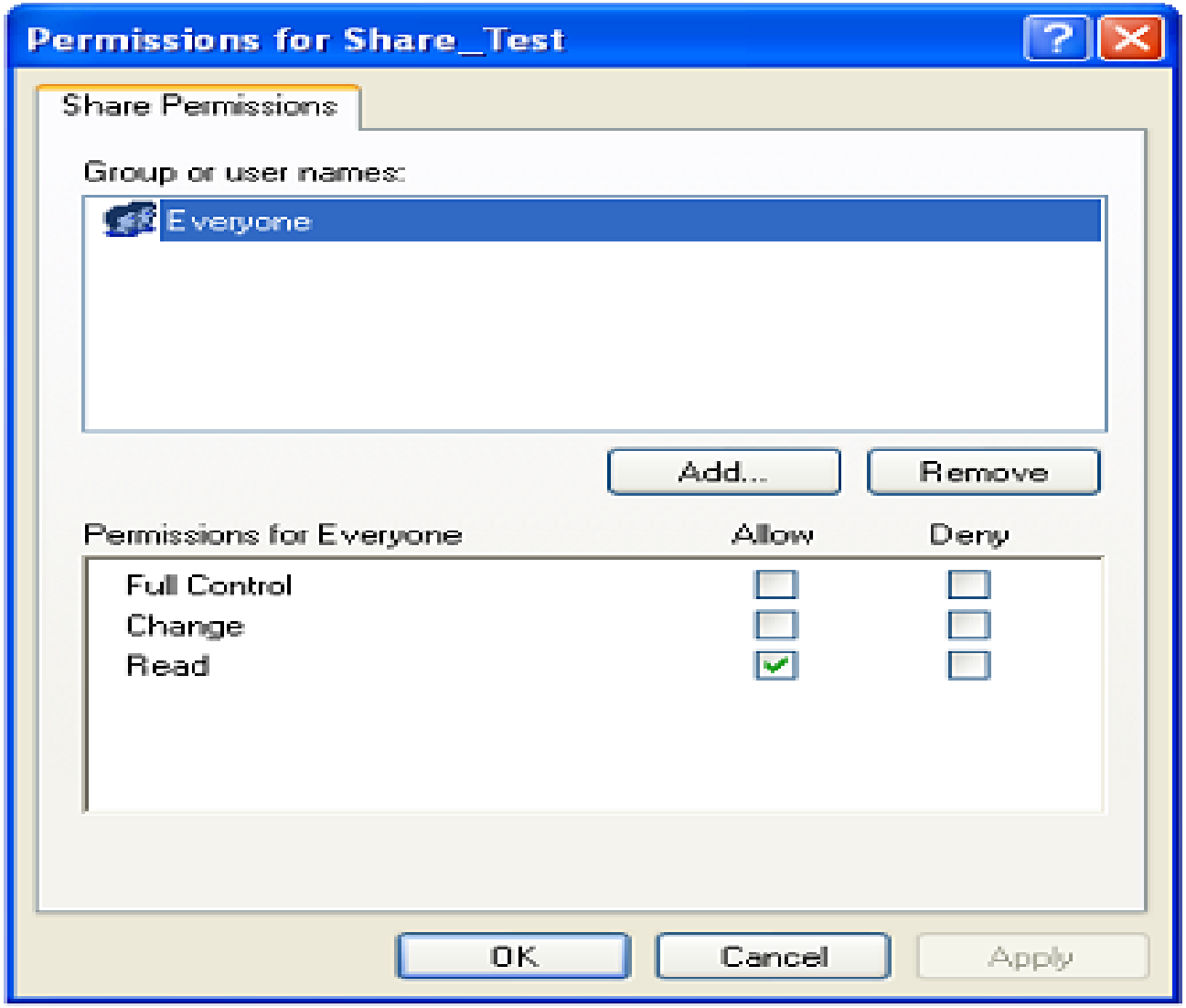
تنظیمات امنیتی

منظور از تنضیمات امنیتی تعیین سطح دسترسی است که یک کاربر از راه دور می تواند روی یک فایل یا پوشه Shareشده داشته باشد . این کار در دو حالت اصلی»خواندن« و «نوشتن» می تواند باشد. وقتی میگوییم خواندن،یعنی کاربر می تواند تمام محتوای پوشه را ببیند، فایل های آن را باز،اجرا،پخش یا مشاهده کند،و در صورت نیاز آن ها را به کامپیوتر خود کپی کند.اما نوشتن،یعنی این که کاربر می تواند فایل های خود را داخل آن پوشه کپی کند،در صورت لزوم فایل یا تمام پوشه را حذف کند، یا اسم فایل ها یا پوشه را تغییر دهد.

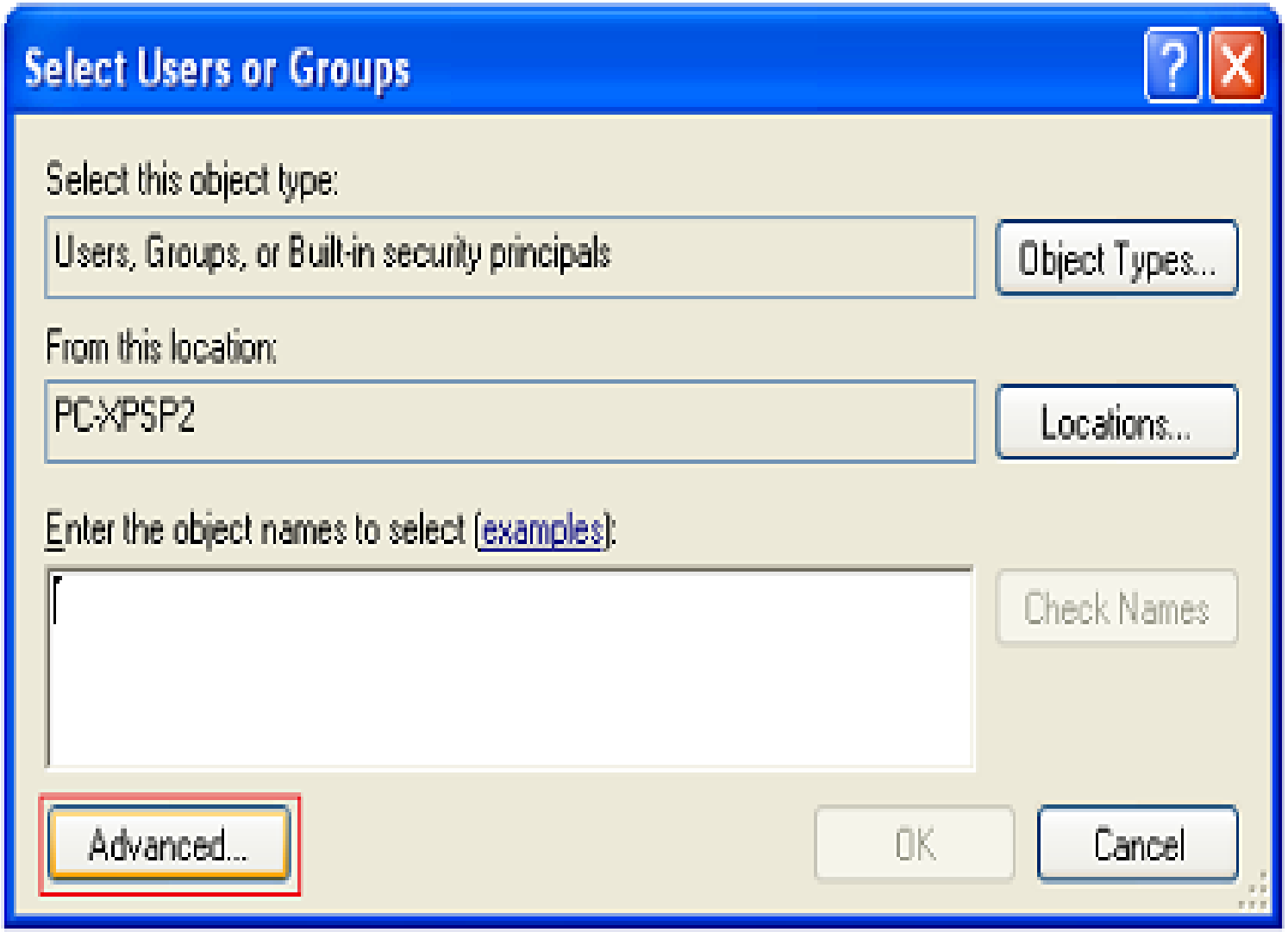
این کار در ویندوز XP به صورت کاملا تفکیک شده و جزء به جزء قابل تنظیم هستند. مثلا اجازه « دیدن محتوای پوشه»از اجازه «اجرای فایل ها ی پوشه «کاملا تفکیک شده اند، در حالی که عملا هر دو این کارها جزو «خواندن» محسوب می شوند.

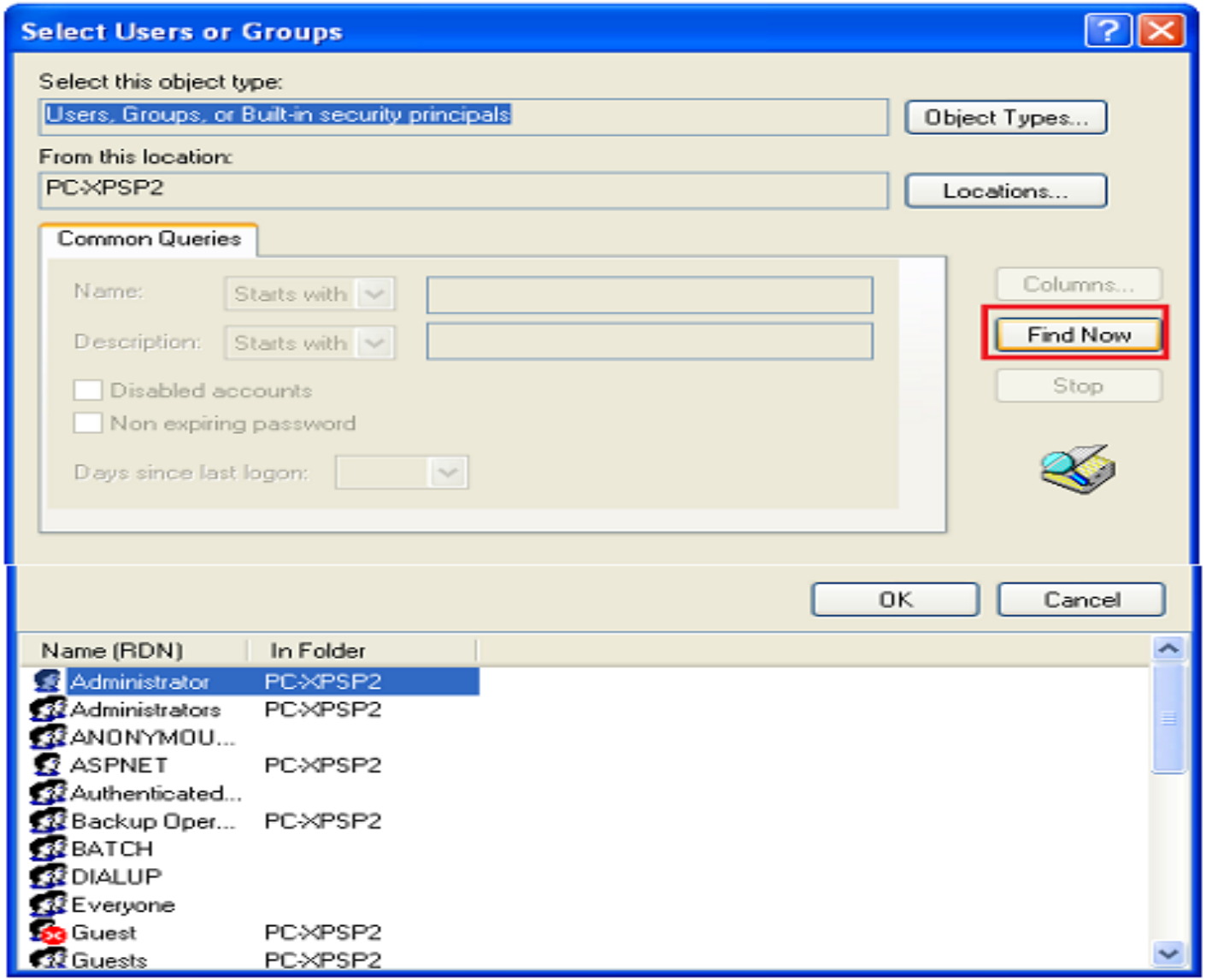
اگر در کادر محاوره ای مربوط به Shareکردن پوشه، روی دکمه permissions کلیک کنید، کادر محاوره دیگری ظاهر می شود. در این حالت، گزینه های Full Control، Changeو Read را می بینید که هر کدام می توانند پذیرفته (Allow) یا رد(Deny) بشوند.

به طور پیش فرض،فقط گزینه Readپذیرفته است، که یعنی کاربران فقط اجازه دیدن و استفاده از فایل ها را دارند، نه چیز دیگر.


Permissions for Share_Test
Share Permissions
Group or user names:
Everyone
Add...
Remove
Permissions for Everyone
Allow
Deny
Full Control
Change
Read
OK
Cancel
Apply

اگر دقت کرده باشید، در کادر محاوره Permissions، فهرستی از کاربران ارائه شده است. در این شکل شما Everyoneرا می بینید که دسترسی وی Readتعیین شده است. یعنی هر کس که این پوشه Shareشده را بخواهد، فقط می تواند آن را ببیند و استفاده کند. ولی شاید بخواهید برای کاربران مختلف دسترسی های متفاوت تعریف کنید. مثلا کاربر Administratorمی تواند دسترسی کامل داشته باشد. برای این منظور، با کلیک روی دکمه Addفهرستی از کاربران تعریف شده در سیستم را خواهید دید. کاربر یا گروه کاربری مورد نظر خود را انتخاب و OK کنید. حالا می توانید برای این کاربر، دسترسی متفاوتی تعریف کنید.


Select Users or Groups
Select this object type:
Users, Groups, or Built-in security principals
Object Types...
From this location:
PC-XPSP2
Locations...
Enter the object names to select (examples):
Check Names
Advanced...
OK
Cancel


Select Users or Groups
Select this object type:
Users, Groups, or Built-in security principals
Object Types...
From this location:
PC-XPSP2
Locations...
Common Queries
Name:
Starts with
Description:
Starts with
Disabled accounts
Non expiring password
Days since last logon:
Columns...
Find Now
Stop
OK
Cancel
Name (RDN)
In Folder
Administrator
PC-XPSP2
Administrators
PC-XPSP2
ANONYMOU...
ASPNET
PC-XPSP2
Authenticated...
Backup Oper...
PC-XPSP2
BATCH
DIALUP
Everyone
Guest
PC-XPSP2
Guests
PC-XPSP2

در اینصورت، هنگام اتصال از دیگر کامپیوترها به کامپیوتر شما، بایستی یک Username و Passwordوارد کرد که در اینصورت، شما دسترسی های Usernameوارد شده را خواهید داشت.