**فرم گزارش کار آزمایشگاه شبکه**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9  آشنایی با NATوپروتکلDHCP | نام و شماره آزمایش | ۹۹۳۱۰۰۶ | شماره دانشجویی | فرهاد امان | نام و نام خانوادگی |
|  | | | | | |
| در این آزمایش با آدرس‌دهی شبکه برای استفاده از سرویس‌های اینترنت آشنا ‌می‌شویم و عملکرد مکانیسم های NATوDHCP را بررسی می کنیم. | | | | | **هدف آزمایش** |
| Cisco Packet Tracer | | | | | **ابزارهای مورد نیاز** |
| :NAT  ابتدا سناریوی داده شده در نرم‌افزار را پیاده‌سازی می‌کنیم.    حالا اگر سعی کنیم از یکی از PC های شبکه‌داخلی سیستم‌های شبکه بیرونی را ping کنیم با مشکل مواجه خواهیم‌شد.  Static NAT:  در نگاشت استاتیک NAT، هر آدرس خصوصی به یک آدرس عمومی نگاشت می‌شود و این نگاشت از نوع یک به یک است.  بعد از تمرین کردن می‌توانیم از شبکه داخلی شبکه بیرونی را ببینیم اما برعکس این کار امکان‌پذیر نیست.    DHCP:  ابتدا سناریوی مورد نظر را در نرم‌افزار پیاده‌سازی می‌کنیم.    وارد تنظیمات IP Configuration دستگاه‌ها می شویم و نوع سرویس را از staticبه DHCP تغییر می دهیم:  پس از انجام این عمل سیستم‌های ما به صورت خودکار سعی می‌کنند که با استفاده از پروتکل DHCP به یک سرور DHCP متصل شوند و IP را به صورت خودکار دریافت کنند که در تصویر زیر مشاهده ‌می‌کنید. | | | | | **شرح آزمایش** |
| با استفاده از NAT، می‌توان آدرس‌های خصوصی شبکه را به آدرس‌های عمومی تبدیل کرده و از دید بیرونی امکان پینگ کردن آدرس‌های خصوصی داخلی را نداریم. NAT می‌تواند یک یا چند آدرس خصوصی را به یک یا چند آدرس عمومی نگاشت دهد. در static NAT، هر آدرس خصوصی به یک آدرس عمومی نگاشت شده است، در حالی که در dynamic NAT، یک بازه آدرس عمومی موجود است و دستگاه‌ها به صورت خودکار آدرس‌های عمومی از یک پول دریافت می‌کنند. در علاوه، با استفاده از پروتکل DHCP، نیازی به تنظیم دستی آدرس IP برای دستگاه‌های پایانی نداریم و می‌توان آدرس‌های IP را به صورت خودکار به دستگاه‌ها اختصاص داد. | | | | | **نتیجه­گیری** |