



دستور کار آزمایشگاه شبکههای کامپیوتری



معرفی و پیکربندی DHCP

DHCP Introduction and Configuration (Dynamic Host Configuration Protocol)

صفحه ۲ از ۴	دستورکار شمارهی ۱۲	آزمایشگاه شبکههای کامپیوتری
-------------	--------------------	-----------------------------

همان طور که میدانید تخصیص IP به دو صورت ایستا/Static و پویا/Dynamic انجام می گیرد. در تخصیص IP به صورت پویا/Dynamic این کار توسط سرویسی به نام DHCP انجام می شود.

مراحل تخصيص IP توسط DHCP: **IP** request () كلاينت به سرور درخواست IP مىفرستد. ددر هنگام ارسال اين درخواست بستههايي كه بين DHCP client و DHCP server ردو بدل می شوند شامل محتویات زیر است: Source IP: 0.0.0.0 Destination IP: 255.255.255.255 آدرس مک دستگاه مورد نظر:Source mac Destination mac: FF-FF-FF-FF-FF DHCP بر روی پورت UDP 67 درخواست را گوش می کند و بر روی پورت UDP 68 پاسخ می دهد. این مرحله broadcast base است. توجه: پورت ۶۷ برای کلاینتها بسته است. IP offer (Y DHCP Server پیغام را دریافت نموده و بر اساس مک به آن دستگاه IP پیشنهاد میدهد (بر اساس DHCP scope که شامل یک محدوده IP است). IP selection (٣ کلاینت IP پیشنهادی را انتخاب مینماید. DHCP ACK (۴ IP را تا زمان مقرر که leased duration نام دارد به کلاینت مورد نظر تخصیص میدهد. به تمدید زمان IP renew ، IP گفته می شود. شرایط لازم برای IP renew:

- Restarting TCP/IP •
- 50% of Leased duration
 - Manual •
- Ipconfig/release ... Ipconfig/renew •
- السند الم DHCP نداشته باشیم و یا خراب باشد در استاندارد DHCP نداشته باشیم و یا خراب باشد در استاندارد (IP در صورتی که نحوهی تخصیص IP می دهد. این IP ماه دارد و به صورت TCP/IP ماه دارد و به صورت TCP/IP می دهد. این IP می دهد. این IP دارد و به صورت TCP/IP داست.
- ا تکته: در صورتی که مرحله IP renew انجام نشود (به دلایلی مانند عوض شدن سرور DHCP) منطقی است که با همان IP تا پایان زمان leased duration کار کند و پس از آن با ping کردن آدرس gateway درصورت دریافت پاسخ ادامه دهد و در غیر این صورت باید از ابتدا عمل درخواست IP داده شود.

صفحه ۳ از ۴	دستورکار شمارهی ۱۲	آزمایشگاه شبکههای کامپیوتری
-------------	--------------------	-----------------------------

سناریو: میخواهیم با استفاده از سرویس DHCP به کامپیوترهای متصل به سوئیچهایمان IP تخصیص دهیم.



۲) تخصیص IP به اینترفیس مورد نظر و up نمودن آن اینترفیس

Router(config)#interface fastethernet 0/0 Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 Router(config-if)#no shutdown

۲) ساخت مخزن برای IPها:

Router(config-if)#ip dhcp pool p1

۳) تعیین محدودهی IP برای مخزنی که ساختهایم:

Router(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0

۴) تعیین IP gateway:

Router(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1 ۵) میتوانیم محدودهی خاصی را تعیین کنیم که به دستگاهمان تخصیص ندهد:

Router(dhcp-config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.150

با دستور زیر تغییرات انجام شده را مشاهده می کنیم:

Router(config)#do show running-config

Router(config)#interface fastethernet 0/1 Router(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0 Router(config-if)#no shutdown Router(config-if)#ip dhcp pool p2 Router(dhcp-config)#network 192.168.2.0 255.255.255.0 Router(dhcp-config)#default-router 192.168.2.1 Router(dhcp-config)#ip dhcp excluded-address 192.168.2.1 192.168.2.150 Router(config)#exit config)#exit - حال بر روی PCها کلیک می کنیم و با انتخاب DHCP ملاحظه خواهیم کرد که به دستگاهها IP تخصیص داده شده است.

صفحه ۴ از ۴	دستورکار شمارهی ۱۲	آزمایشگاه شبکههای کامپیوتری
-------------	--------------------	-----------------------------

مى توانيم دو دستگاه را ping كنيم و از درست بودن تنظيمات اطمينان حاصل كنيم.

به قسمت simulation در نرم افزار رفته و در تنظیمات فیلتر تنها ICMP را انتخاب میکنیم و بستهای را از PC7 به PC7 ارسال میکنیم. سپس بر روی Auto capture/play کلیک کرده و نحوهی ارسال و دریافت را مشاهده میکنیم.

