



دانشگاه صنعتی امیر کبیر
(پلی تکنیک تهران)

تکلیف شبکه های کامپیوتری

سپهر مقیسه

شماره دانشجویی: ۹۸۳۱۱۰۳

زمستان ۱۴۰۰

۱. الف) در recursive در صورت cache نبودن پاسخ از مراتب بالاتر سوال کرده و در نهایت جواب را به client برگردانده اما در iterated در هر مرحله در صورت نبود cache ادرس مرتبه بالاتر را برگردانده و به صورت خطی تا نقطه پایانی طی میشود.

$$\text{recursive: } (RTT_r) + (RTT_l)$$

$$\text{Iterated: } (RTT_l) + (RTT_r) + (RTT_l)$$

پ) در هردو به دلیل وجود پاسخ در حافظه نهان rttl است

۲. به دلیل نقل و انتقالات پست های الکترونیک نیاز به mx record داریم زیرا که cname فقط به یک دامنه دیگر اشاره دارد و به خود ip دسترسی ندارد. برای دسترسی به ایمیل ها ما نیاز به mx داریم که نام هاست ایمیل را بدهیم

رکوردهای CNAME تنها برای استفاده از دامنه های جایگزین برای یک دامنه استفاده می شوند.

۳. موقعی که حمله کننده دستور حمله به ip سرور را میدهد، load بالارفته و بازدهی در نتیجه کاهش میابد.

اگر به سرور dns حمله کنند اگر داده ها cache شده باشند به سرعت برگردانده میشوند و در نتیجه سرعت کاهش نمیابد

۴.

۵.

۶.

الف) بین گره user و mail server خود و همچنین میان دو Mail server

ب) به عنوان ۸ بایت شروع شده و به بخش های ۶ بیتی تقسیم شده ۶۴ ترکیب مختلف میان این ۶ بیت وجود دارد که با حروف A-Z ، a-z ، 0-9 ، + و / نمایش داده میشوند. پس برای هر ۳ بایت داده باینری

چهار ۷ بیتی ASCII استفاده میشود. به طور مثال برای عکس ۹۹۹ بیتی ۱۳۳۲ ۷ بیتی ASCII در نقطه نهایی ایجاد میشود.

پ) ممکن است انواع اقسام دامنه ها وجود داشته باشند که IP ادرس مشکی در سرور نداشته باشند برای همین به یک MX RECORD برای اشاره به GATEWAY داریم

۷.

الف) DND: اگر client عوض شود دیگر قادر به خواندن ایمیل ها نیستیم

DNK : چند کپی بر روی client های مختلف ایجاد میشود

(ب)

Del 1

Quit

(پ)

Retr 2

quit

۹. access control commands: به افراد و هویت هایی که به سیستم ریموت دسترسی دارند. مربوط میشوند.

Transfer parameter commands: همه انتقالات پارامتر ثابتی دارند ، در زمانی که این مقدار نیاز به تغییر داشته باشد به این دستور نیاز داریم .مانند دستور port که پورت را تغییر میدهد. با این دستور اجازه دسترسی به فایل سیستم موجود در دستگاه ریموت داده میشود

ftp service command: برای نقل و انتقالات فایل های از این دستورات استفاده میشود

۱۰. http load balancing : حجم کار را میان instance های مختلف پخش کرده تا throughput دستگاه بالا برود

Dns load balancing: روشی برای توزیع درخواست کاربر برای یک دامنه میان سرور های مختلف. این کار را به صورت با ارائه ip های مختلف در هنگام پاسخ به dns انجام میدهد. load balancer میتواند از میان ip ها انتخاب کند.

هر دو برای افزایش بهره‌وری و کمتر شدن زمان از این عمل استفاده میکنند