

İstanbul Ticaret Üniversitesi  
Bilgisayar Mühendisliği Yüksek Lisans Programı  
Bilgisayar Ağ Mimarileri Dersi Final Sınavı.

1. Happy John internet üzerinde bir web sitesi oluşturmaktadır. Bunun için replicated sunucular kullanmayı düşünmektedir. Az yüklü komşu istemcileri yönetebilmek amacıyla DNS yapısını kullanmayı planlamaktadır. Bu amaçla hiyerarşik bir yapı oluşturmaya karar verir. John replikaları üç grupta toplamaya karar verir: doğu, batı ve merkez. Tipik bir sorgulama şu şekilde gerçekleşmektedir.
  - Bir istemci [www.dagitik.hj.com](http://www.dagitik.hj.com) için sorgulama yaptığında, root .com sunucusu ilk olarak aranmaktadır. O ns1.hj.com name sunucusunu döndürür. BU kaydın TTL'i 1 gündür.
  - Ns1.hj.com name sunucusu daha sonra adres için sorgulanacaktır. BU isim sorgusunun kaynağını inceler ve doğu, merkez veya batı sunucularından birinden NS kaydını döndürür. Hangi tarafın cevap üreteceğini ns1'in sorgulamanın hangisinden geldiğini düşünmesine bağlıdır.
  - Sonuç olarak doğu, batı veya merkez dagitik.hj.com ile bağlantıya geçilecek o bilgedeki en dolu web sunucusunun adres kaydı döndürülür.
  - Bu tasarım göz önüne alınarak aşağıdaki soruları cevaplayınız:
    - a) John'un name sunucu yazılımının yalnız iki TTL ayar seçeneği olduğunu düşünelim: 1 gün ve 1 dakika. İlişikteki kayıtlar için uygun TTL değerleri ne olabilir? Kısaca açıklayınız. Batı, doğu ve merkez dagitik.hj.com NS dosya kaydı.
    - b) BU sorgulamaları gerçekleştirebilmek için her SAAT name sunucularının kaç erişim yapılacağını belirleyiniz. (ROOT, ns1.hj.com, (dogu, batı veya merkez).dagitik.hj.com .
    - c) John kullandıkları name sunucularından bir çok kişinin çok uzakta olduğunu fark eder. Bu durum mevcut yapı için neden bir problem oluşturur?
2. TCP akış kontrol pencere boyutunun 16 bitlik bir alan ile taşındığı bilinmektedir. Aşağıdaki soruları bu duruma göre cevaplayınız.
  - a. BU durum mevcut ağlarda neden problem oluşturmaktadır?
  - b. Maksimum TCP pencere boyutunu arttırmak için yavaş ancak çalışan bir yöntem öneriniz.
  - c. Maksimum TCP pencere boyutunu arttırmak için etkin ve çalışan bir yöntem öneriniz.
  - d. IPv6 kullanılması durumunda daha uzun pencere alanı ekleyebileceğiniz seçenekleri göz önüne alarak alternatif TCP seçeneklerini belirleyiniz. Bunun iyi bir fikir olup olmayacağını irdeleyiniz.