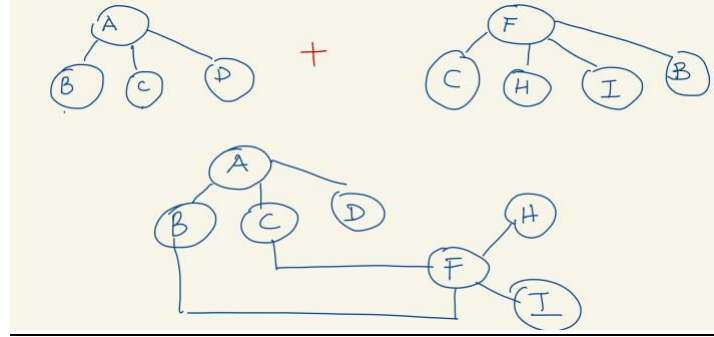


YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2020-2021 Bahar Yarıyılı
Veri Yapıları ve Algoritmalar
Ödev – 3

Konu: Graf uygulamaları

Problem: Bir arama motorunda, sorgu yazıldığında konu ile ilgili benzer ve çok aranan sorgular da öneri olarak gösterilmektedir. Örneğin google’da *pandemic* sorgusu için “İlgili Aramalar” veya “Related Searches” başlığı altında *pandemic definitions*, *pandemic vs epidemic*, *pandemics in history* gibi kişiler tarafından en çok aranan, önceki benzer sorgular listelenmektedir. Sorgu ve listelenen benzer sorgular graf yapısında saklanmaktadır.

Bu ödevde iki sorgu stringi ve bu iki sorguya bağlı grafları giriş bilgisi olarak alıp, iki grafta ortak geçen string varsa bunları birleştiren(merge eden) algoritmayı tasarlamamız ve C dilinde programını yazmamız istenmektedir. Aşağıdaki örnekte A sorgulandığında B, C ve D önerilmiş, F sorgulandığında ise B, C, H ve I önerilmiştir. Her iki grafta B ve C ortak olduğu için B ve C’den birleştirilerek iki graftan tek graf elde edilmiştir. İlk graf A,B,C,D, ikinci graf B,C,F,H,I string’lerinden oluşurken, yeni graf A,B,C,D,F,H,I string’lerinden oluşmaktadır.



İşlem Adımları: Algoritma tasarımınızı aşağıdaki bilgileri kullanarak yapınız:

1. Graf yapısı düğüm sayısı ve komşuluk listesinden oluşmalıdır. Grafın her düğümü sorgu stringi, kaç defa sorgulandığı ve bağlı olunan bir sonraki düğümün adresi bilgilerini saklamalıdır.
2. Programınız aşağıdaki üç ana bölümden oluşmalıdır:
 - **Hazırlık Bölümü:** Başlangıç durumu için önceki sorgulara göre oluşturduğu varsayılan iki örnek grafi giriş bilgisi olarak alınız.
 - **Birleştirme Bölümü:** Bu iki grafi ortak sorgulardan birleştirerek tek graf haline getiriniz. Sonuç grafi oluşturan her düğüm için o düğümün komşusu olan düğümleri listeleyiniz.
 - **Sorgulama Bölümü:** Giriş olarak verilen bir string için **yeni oluşturduğunuz grafta sadece o düğümün komşularına bakarak** en çok aranan ilk 3 komşusunu ilgili aramalar olarak listeleyiniz. Sorgulanan stringin sorgulanma sayısını bir arttırınız. Bu sorgulama işlemi bir döngü içinde kullanıcı devam etmek istediği sürece yapılabilir.

Teslim İşlemleri:

1. **20.05.2021 saat 23.59'a** kadar online.yildiz.edu.tr adresi üzerinde tanımlı ödev **OgrenciNumarasi.rar** veya **OgrenciNumarasi.zip** dosyasını yükleyiniz.
2. Algoritmanızın **tamamının** (main dahil, programın çalışması için gerekli bütün fonksiyonlar) **C** dilinde programını yazarak **OgrenciNumarasi.c** dosyasını hazırlayınız. Bu dosyayı aşağıdaki şekilde gönderiniz.
 - a. OgrenciNumarasi.rar || OgrenciNumarasi.zip (Örn: 18011001.rar)
 - i. OgrenciNumarasi.c (Örn: 18011001.c)
3. Programınızın başında açıklama satırına Ad Soyad ve Numaranızı yazınız.

ÖNEMLİ :

- Verilen süre sisteme dosya yükleme süresini de kapsamaktadır.
- E-posta ile gönderilen ödevler değerlendirilmeyecektir.
- Dosya formatına ve isimlendirme kurallarına uyulmadığı takdirde soru puanının yarısı üzerinden değerlendirilecektir.