

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022–2023 BAHAR YARIYILI CENG 481 GRAF TEORİ VE UYGULAMALARI
DERSİ FİNAL SINAVI

Ad-Soyad:

Öğrenci No:

Not: Sınav süresi 85 dakikadır. Cevaplarınızı sisteme yüklemek için ek süre 5 dakikadır. (Toplam süre 90 dakikadır. Saat 16:30 itibariyle sisteme dosya yükleme kapatılacaktır.)
Sınava Erişim Saat Aralığı: 15:00 – 16:30

Aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir.

--- Sınavda toplam 4 soru vardır.

--- Cevaplarınızı paylaşmanız durumunda cevap kağıdınıza değerlendirme yapılmayacaktır.

--- Cevap kağıdının her birinde ad-soyad, numara yazılıp **imza atılmalıdır**.

--- Cevaplarınızı tek bir Pdf dosyası olarak **EDS sistemine yüklemelisiniz**.

--- Yükleme sırasında **EDS sisteminde** herhangi bir problem olursa, sistemde sorun olduğuna dair kanıtlarınız ile birlikte cevap kağıtlarınızı tturaci@pau.edu.tr mail adresine **gönderebilirsiniz**.

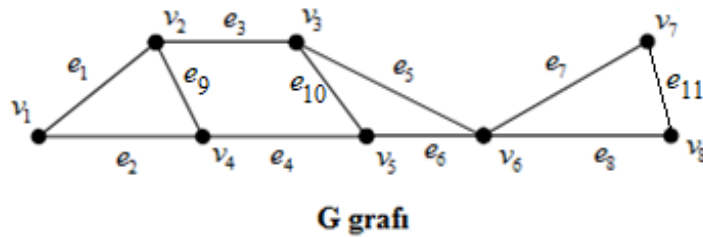
--- Sınav süresince herhangi bir problem olması durumunda tturaci@pau.edu.tr mail adresine mail atabilirsiniz.

--- Başarılar dilerim.

Prof. Dr. Tufan TURACI

SORULAR

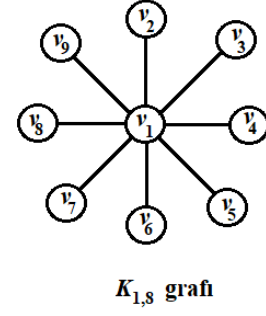
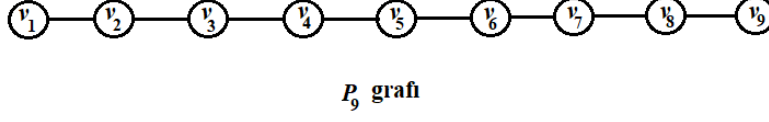
Soru 1-)



a-) Yukarıda verilen G grafında; v_6 tepesinin *Closeness* (Yakınlık) değerini hesaplayınız (12 p.)

b-) Yukarıda verilen G grafında; v_6 tepesinin *Betweenness* (Arasındalık) değerini hesaplayınız (13 p.)

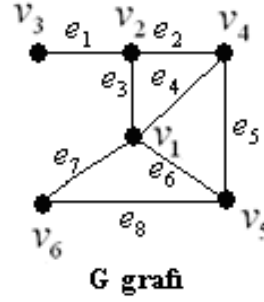
Soru 2-)



Yukarıda, 9 tepeli P_9 ve $K_{1,8}$ grafları verilmiştir.

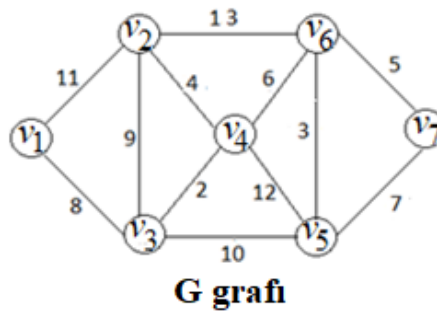
- a-) Bu grafların Bağlantılılık (Connectivity), Ortalama Alt Bağlantılılık (Average Lower Connectivity) ve Bütünlük (Integrity) değerlerini bulunuz. (15 p.)
- b-) Verilen iki graftan hangisinin daha dayanıklılığını olduğunu Ortalama Alt Bağlantılılık ve Bütünlük değerleri bakımından açıklayınız. (10 p.)

Soru 3-)



- a-) Yukarıda verilen G grafinin Komşuluk matrisini oluşturunuz. (10 p.)
- b-) Yukarıda verilen G grafinin çapını, yarıçapını, merkez tepelerini ve kıyı tepelerini bulunuz. (15 p.)

Soru 4-)



Yukarıda verilen G grafinde; v_1 tepesinden v_7 tepesine en kısa yolu Dijkstra algoritması ile bulunuz. (25p)