

# Algoritma Analizi Dersi için Ödev Tesliminde İstenilen Belgeler ve İçerikleri

## Teslim Edilen Kodda İstenilenler (%60\*):

Teslim edilen kodunuz verilen giriş bilgileri için istenilen çıkış bilgilerini oluşturmalıdır. Kodunuz ödev dokümanında istenilen fonksiyonaliteleri gerçekleştirmeli ve verilen koşullara uygun çalışmalıdır. Çalışmayan kodlarınız yaptığınız hatanın büyüklüğüne göre aldığınız puanı düşürmektedir ve eğer kodunuzda büyük bir hata var ise ödeviniz 30 puan üzerinden değerlendirilecektir. Ödevinizde gerçekleştirdiğiniz algoritma hatalı ise bazı senaryolarda doğru çalışsa dahi ödev puanınız büyük ölçüde düşecektir.

### I. Fonksiyonların açıklamaları (-20 Puan):

Teslim edilen kodda her fonksiyon için o fonksiyonun açıklamaları bulunmalıdır. Fonksiyona verilen parametreler, fonksiyonda gerçekleşen işlemler ve fonksiyondan dönen veri, verilen örnekteki template kullanılarak açıklanmalıdır. Fonksiyonların dışında kod içerisinde karmaşık olan işlemler ve algoritma için önem arz eden kısımlar ayrıca yorum satırları içerisinde, her kod satırı için, açıklanmalıdır. Yazdığınız yorumlar verilen template'e uygun olarak yazılmamışsa puanınız kırılacaktır (-5 Puan).

### II. Değişken ve Fonksiyon isimleri:

Kod içerisinde kullanılan değişken ve fonksiyon isimleri lowerCaseCamel isimlendirme düzeninde yazılmalıdır (örn. sortedArray, totalTree, sumCharacterGraph vs.). Makrolar UPPERCASE düzeninde yazılmalıdır (örn. ARRAYSIZE, TOTALNAMES vs.)

- **Değişkenler:** Değişkenler, programlama dili izin verse bile özel karakterle('\$', '\_' vb.) başlamamalıdır. Değişken isimleri, kullanılış amacına uygun olarak isimlendirilmelidir. İndis değişkenleri için alışlagelmiş alfabetik karakterler('i','j' vb.) kullanılmalıdır.
  - `int i, j;`
  - `char c;`
  - `float maxValue;`
- **Metot ve Fonksiyonlar:**
  - `void run(){...}`
  - `void runFast{...}`
  - `int getMaxValue{...}`
- **Makrolar:**
  - `#define SIZE 10`
  - `#define PI 3`

**III. Global, break, goto ve continue komutları(-10 Puan):**

Global ve static değişkenler, Break ve continue tarzı loopları etkileyen komutlar ve goto komutu kod içerisinde kullanılmamalıdır bu kuralın tek istisnası switch case ile kullanıldığında break komutudur.

**IV. Compiler Ver. Uygun olmalı (-15 Puan):**

Compiler versiyonu ödev teslim dokümanında da belirtilen GCC 4.9.2 versiyonu olmalıdır. Ödevde teslim edilen kodlar bu versiyon ile çalışmaz ise puanınız kırılacaktır. Online ve benzeri compilerlarda çalışan kodlar kabul edilmeyecektir.

**V. Dosya Yolları Relative Olarak Tanımlanmalı (-5 Puan):**

Dosyadan girdi alınmasını gerektiren ödevlerde aksi belirtilmediği sürece dosya yolunu belirlemek için kodunuzda Mutlak yol (Full/Absolute Path) yerine, dinamik yol vermek için Relative Path kullanınız

```
filePath="C:\Users\user\Desktop\folder\input.txt";//yanlış  
kodlama
```

```
filePath ="input.txt"; // doğru kodlama
```

**VI. Dinamik Bellek Kullanılmalı (-10 Puan):**

Kodunuzda tanımladığınız array ve matrixler dinamik bellek fonksiyonları kullanılarak tanımlanmalı statik olarak değil.

**VII. ANSI-C Standartlarına Uygun Yazılmalı (-5 puan) :**

Kodunuzu yazarken ANSI-C standartlarına uygun yazmaya dikkat ediniz. Kodunuzu derlerken herhangi bir özel derleyici modu kullanmayınız (C99 gibi). Aşağıda bir kod örneği verilmiştir:

```
for(int i=0;i<10;i++).. // yanlış kodlama
```

```
int i; for(i=0; i<10; i++).. // doğru kodlama
```

## **Videoda istenilenler (%20\*):**

**I. Yazılan Kodun ve Fonksiyonların açıklanması:**

Ödevde teslim edilen kodun adım adım açıklanması. Öğrenci burada özellikle, oluşturulan algoritmanın kod üzerinden açıklamasını yapmalıdır. Video içerisinde öğrenci kodunu açıklamaya geçmeden problemin kısa bir tanımı ve çözüm için oluşturulan algoritmanın kısa bir açıklamasını yapması beklenmektedir. Bu açıklamalar için gerekirse görsellere başvurulabilir.

**II. Algoritmanın örnekler ile denenmesi ve uç durumların gösterilmesi:**

Ödev için oluşturulan kod hem ödev dosyasında verilen ve ödev için tarafımızdan verilen örneklerle hem de öğrencinin kendisinin oluşturduğu örneklerle test edilmelidir. Test edilen örnekler hem normal durumları hem de uç durumları (edge cases) içermelidir. Öğrenci en az 4-5 farklı durum için kodunu test etmeli ve bu durumlardan 3-4'ü uç durum olmalıdır.

## **Raporda istenilenler (%20\*):**

Rapor da aşağıda verilen başlıklar ve bir kapak sayfası bulunmalıdır. Raporda bilimsel dil kullanılmalıdır (geçmiş zamanda fiiller (kişinin kendi yaptığı eylemler yapılmıştır edilmiştir tarzında, durum belirten cümlelerde yapmaktadır, olmaktadır tarzında kurulmalıdır) ve edilgen cümle yapısı (yaptım yazdım vs. gibi kelimeler kullanılmamalıdır). Kapak sayfasında isim, dersin adı, dersin grubu ve **video linki mutlaka bulunmalıdır**. Raporunuz kapak ve ekran çıktıları dahil olmadan, 3 sayfadan az olmalıdır.

**I. Problemin Çözümü (Algoritma):**

Bu bölümde üretilen çözüm genel hatları ile anlatılmalıdır. Bu kısımda yazılan koddan bahsedilmemelidir ve çözüm algoritmik olarak anlatılmalıdır. Akış şeması vs. çizilmesine gerek yoktur ancak eğer öğrenci anlatımı güçlendirmek isterse algoritmanın bazı kısımları için akış şeması ekleyebilir. Eklenen resim ve tablolar metin içerisinde açıklanmalıdır ve okunabilir olmalıdırlar. **C kodu asla kullanılmamalıdır** ve eğer kod ile bir anlatım yapılacaksa **sözde kod** (pseudo kod) kullanılmalıdır.

**II. Karşılaşılan Sorunlar:**

Bu kısımda algoritmanın geliştirilmesi ve bu algoritmanın implementasyonu sırasında karşılaşılan sorunlar paylaşılmalıdır. Bu kısımda yaşanan küçük problemlerden değil algoritma da bulunan ve bulunması zor olan ya da algoritmadan koda döküm sırasında zorlanılan kısımlardan bahsedilmelidir. Ödevi tamamlayamayan kişilerin bu kısımda neden tamamlayamadıklarını detaylı bir biçimde açıklamaları beklenmektedir.

**III. Karmaşıklık Analizi:**

Bu kısımda geliştirilen algoritmanın karmaşıklık analizi yapılmalıdır. Bu kısımda sadece algoritmanın karmaşıklığı değil **bu karmaşıklığa neden olan kısım sözde kod olarak yazılmalıdır**. Karmaşıklık analizi, sadece  $O(n^2)$  tarzında bir terim yazmak değil bu sonuca nasıl ulaşıldığının derslerde görüldüğü gibi detaylı bir biçimde anlatılmasıdır.

**IV. Ekran Görüntüleri:**

Bu kısımda oluşturulan programın çalıştırılması ile elde edilen sonuçlardan örnekler verilmelidir. Video da olduğu gibi detaylı bir analiz beklenmemekle birlikte özellikle soru dokümanında bulunan ve bizim verdiğimiz örneklerin çıktıları mutlaka bulunmalıdır. Video gönderemeyen öğrenciler bu kısımda videoda olması gereken uç durumlarla ilgili testlerin sonuçlarını da vermelidirler.

- \*- Rapor ve Video ödev notunun sadece %40'ını oluşturmaktadır ancak rapor ve video bulunmayan ödevlerde oluşturduğunuz algoritmanın anlaşılması çok zor olacağı için puanınız beklediğinizden düşük gelebilir.

## ÖDEV TESLİMİ

- Aksi belirtilmediği sürece, kod ve rapor dosyalarınız için isim formatı **ÖğrenciNumaranız.c** ve **ÖğrenciNumaranız.pdf** olmalıdır(Örnek 19011001.c ve 19011001.pdf). C dışındaki program dosyaları(.cpp, .h) ve pdf dışındaki rapor dosyaları (.doc, .docx, .rtf vb) **değerlendirilmeyecektir**. Ödevlerinizi .zip, .rar uzantılı sıkıştırılmış ÖğrenciNumaranız.zip şeklinde yükleyiniz. Lütfen sıkıştırılmış klasör dışında, dropbox, drive gibi sistemlere yüklediğiniz dosyaların bağlantılarını **yüklemeyiniz**.

- Son dakikalarda yaşanabilecek aksaklıkların (ağ hızında yavaşlama, bağlantı kopması, bilgisayar kilitlenmesi vb.) yaratabileceği sıkıntıları en aza indirmek için son ödev teslim saatinden mutlaka 10-15 dk önce yükleme işlemini tamamlayınız. Sisteme yüklerken eğer sistemsel bir hata ile karşılaşırsanız **ekran görüntüsü** alınız. Geçerli ve kanıtlanabilir bir mazeret olmadığı sürece e-mail ile gönderilen ödevler **değerlendirilmeyecektir**.
- Sisteme yanlış ödev yükleyenlerin ödevi geçersiz sayılacaktır.
- Sonradan farklı kanallardan gönderilen ödevler **kabul edilmeyecektir**.
- İnternet ortamındaki bir koda veya teslim edilen ödevlere %50'den fazla benzeyen ödevler kopya olarak değerlendirilecektir. Github gibi ortamlarda ödevlerinizi değerlendirmeler tamamlanana kadar **public** olarak paylaşmanız kopyaya sebep olabilmektedir. Bu sebeple videonuzu ve kodunuzu **public** yapmayınız! Bu tarz durumlarda kopya durumu tespit edilen kodların hepsi Kopya olarak sayılacaktır sizin kodunuzu haberiniz olmadan kullanılması durumunuzu değiştirmeyecektir.