

YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA DERSİ 1. KISA SINAV

2. BÖLÜM

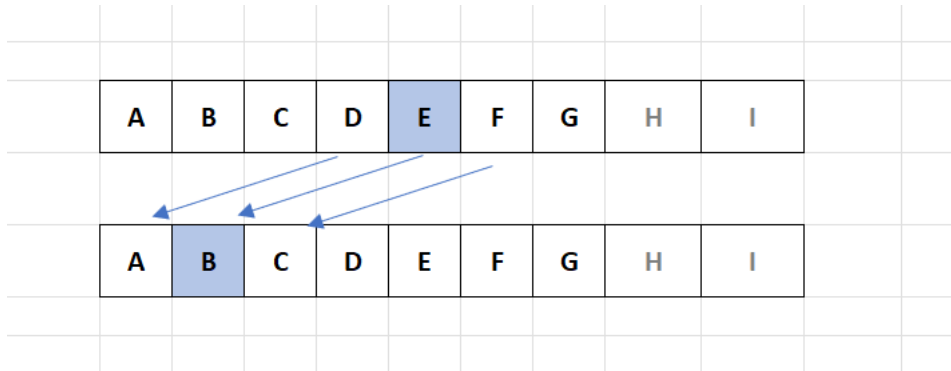
Bu uygulamada sizden istenen detayları sonraki bölümde belirtilmiş bir şifreleme algoritmasını kullanarak, ödev atamasında verilen input.txt dosyasını şifreli şekilde kaydetme ve şifreli dosyanın şifresini çözmek.

(Deşifre problemini sizin çözmenizi bekliyorum)

Koşullar ve Not Baremi

1. Bir veya iki kişilik gruplar halinde yapılacaktır.
2. Ödevinizi Github'a yükleyip ödev dosyanıza Github linki olarak eklemelisiniz. Github'daki kullanıcı adınız ya isim soy isminiz olmalı ya da öğrenci numaranız olmalıdır. Örnek :selcukyazar, KLU1200505000veya 1200505000 olabilir. Farklı hesaplardan gönderilen ödevler kabul edilmeyecektir. Github'a yüklenen ödevlerin son düzenlenme tarihleri ödev son teslim tarihinden önce olmalıdır. Sonradan yüklenen ya da üzerinde değişiklik yapılan ödevler kabul edilmeyecektir. Ödevlerde kopya kontrolü yapılacaktır. İki kişilik gruplardakiler aynı ödevi kendi repository'lerinde paylaşacaklardır. **Github üzerinde hesap nasıl açılır ? ne işe yarar? Gibi konuları araştırıp uygulamanızı bekliyorum**
3. Yazılacak uygulama kodları okunabilir kod olması (yani algoritma aşamalarının kod içinde düzgün anlatılması, değişken isimleri vs. mantıklı olması, çalıştığı zaman ekranda kullanıcıyı yönlendirmesi, algoritma sonucunun kullanıcıya açıklanması) **20 P**
4. Github hesabı açıp uygulama ile ilgili yapılan işlevin (Şifreleme, şifre çözme dosyadan okuma, kodu nasıl kullanacağız, nasıl test edeceğiz. vs. süreçlerin) anlatılmasını içeren README bölümünün olması. **20 P** (Ben, README ekleyemedim, o yüzden Word veya txt dosyası yükledim 1 P)
5. Uygulamaya ait çalışan uygulama kodları ve örnek ekran çıktıları **50 P**
6. **Şifre çözen bölümü de kodda olması 10 P**
7. **Geç teslim edilen ödevler her koşul sağlansa bile 50 P üzerinden değerlendirilecektir.**

Algoritma :



Şifreleme uygulaması harf içeriklerini şifreleyip saklamak için kullanılır. Temel olarak bir şifrelenecek karakter bileşeni bir de anahtar değeri denen kaydırma değeri vardır. Örneğin bir kelimede geçerli karakter d ve anahtar = 3 ise, Şifreli metin g'yi, yani d'nin 4 konum ilerisini saklayacaktır. Aynı şifreyi çözmek için, g için 4 konum geriye gideriz, bu da bize d'yi geri verir. Y harfi gibi uç karakterler ve anahtar=3 hakkında bir soru ortaya çıkabilir. Burada Y den sonra anahtar sayısı

kadar kaydırma yapılamayacağı için A harfi ile tekrar saymaya başlanır. Benzer şekilde, şifrelenmiş mesaj deşifre edildiğinde a ise, aynı anahtar değeriyle x elde ederiz.

Tarifi:

İlk olarak, normal durumlar için, anahtar **k** ve karakter **ch** ile temsil ediliyorsa, şifrelenmiş mesajı elde etmek için her ikisini de toplarız. Uç durumlar için, sayı **z**'yi aşarsa baştan saymaya başlamamız gerekir, bu nedenle önce kaymayı bulmaya çalışırız. Bunu yapmak için, **a**'yı, yani alfabe serisinin ilk karakterini çıkarırız. Sonra alfabedeki harf sayısı ile modunu, alırız. Son olarak, nihai cevabı elde etmek için tekrar **a** ekleriz.

kaydırma konumu 2 ise, her karakter 2 konum sağa kaydırılacaktır.

Sadece İngilizce alfabe üzerinde çalışacağını varsayınız.

Örnek bir uygulamaya ait ekran görüntüleri (kaydırma anahtarı 2):

Plain:
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Cipher:
C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z A B

Text: hello					
Normal	h	e	l	l	o
ASCII value	104	101	108	108	111
Shifted	107	104	111	111	114
Encrypted	k	h	o	o	r

Şifreleme Algoritması Akış Şeması

