



Fenerbahçe Üniversitesi
BLM 103 – Algoritmalar ve Programlama I
Sezar Şifreleme ve Çözme
Proje İçeriği
Veriliş Tarihi: 3.12.2019

Teslim Tarihi ve Yeri: 7.1.2020, Ders Saatlerinde, Ders Sınıfında ve Elektronik olarak

1. Tanım:

Tarihte ilk bilinen şifreleme yöntemi olan Sezar şifreleme yöntemi ile şifreleme ve çözme yapılacaktır. Bu şifrede, her harf o harften birkaç sonraki harf kullanılarak yazılır. Bir metin içeren dosya okunup, şifrelenerek kaydedilecektir. Şifrelenmiş dosyalar çözülerek kaydedilecektir.

2. Proje Ekibi:

Proje 1 veya 2 kişilik ekiplerden oluşacaktır. Her bir proje ekibinin bir sorumlusu olacaktır. Öğrenciler 1 veya 2 kişilik kendi proje ekiplerini ve proje sorumlusunu belirlemelidirler.

Ekiplerin kurulması ve proje sorumlusunun belirlenmesi en geç **10.12.2019** tarihine kadar tamamlanmalıdır. Ekip sorumluları, LMS’te açılmış olan “Proje Ekip Sorumluların Takımlarını Bildirmesi” başlığının altına, ekip üyelerinin isimlerini göndermelidirler.

LMS adresi: <http://levent.tc/lms/>

3. Kullanılacak Araçlar:

Proje kapsamında, ödev ve LAB’larda kullanılan Microsoft’un derleyicisi olan Visual Studio Community kullanılacaktır.

4. Tasarım Gereksinimleri

Sezar şifreleme bilinen en eski şifreleme yöntemidir. Şifreleme mantığı alfabedeki 29 harf için bir sayı belirlenir.

A harfi 0

...

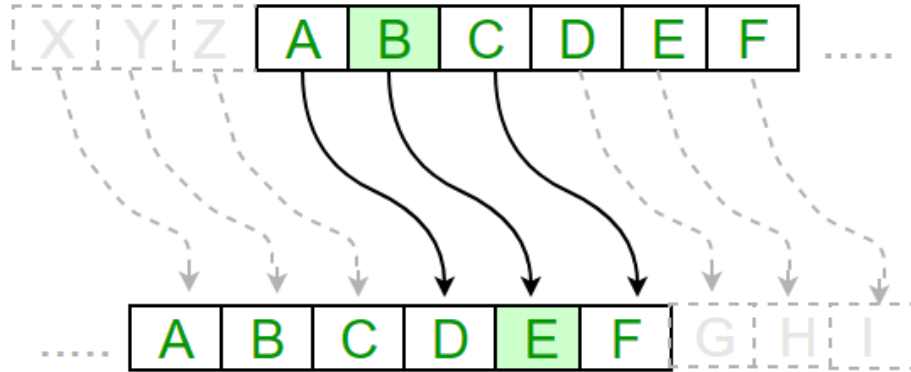
Z harfi 29

‘a karşılık gelmektedir.

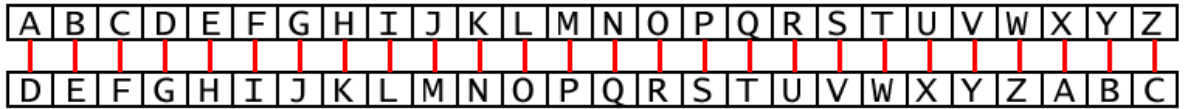
Metin dosyadan okunur. Okunan her bir karakterin karşılığı olan sayı bulunur, bu sayıya daha önceden belirlenmiş k sayısı eklenir. Karşılık gelen yeni karakter şifreleme dosyasına yazılır.

Öğretim Elemanı: Dr. Vecdi Emre Levent, emre.levent@fbu.edu.tr, İzinsiz Kopyalanamaz

Şekil 1 ve Şekil 2’de Sezar şifreleme örneği verilmiştir. K sayısı 3 seçildiğinde, A karakteri, D karakterine karşılık gelmektedir. Buna göre okunan her karakter, şifrelenen karaktere dönüştürülerek kaydedilmektedir.



Şekil 1. Sezar Şifreleme, k =3



Şekil 2. Sezar Şifreleme, k = 3

Farklı k değerlerine göre şifreleme mantığını içeren videolar:

- <http://levent.tc/courses/blm103/projeler/proje3/cipher1.mp4>
- <http://levent.tc/courses/blm103/projeler/proje3/cipher2.mp4>

Bu projede içerisinde sadece alfabetik karakterler bulunan bir metin dosyası okunarak şifrelenecektir.

Şifreleme fonksiyonunun matematiksel olarak ifadesi şöyledir.

$$e(x) = (x + k) \pmod{26}$$

Çözme fonksiyonunun matematiksel olarak ifadesi şöyledir.

$$e(x) = (x - k) \pmod{26}$$

Program başladığında kullanıcıya bir menü sunmalıdır. Menüde

- 1- Şifrele
- 2- Çöz

seçenekleri olmalıdır.

Şifrele seçildiğinde kullanıcıya k değeri sorulacaktır. Girilen k değerine göre giris.txt dosyasından okunan verileri sifreli.txt dosyasına yazmalıdır.

Çöz seçildiğinde ise, kullanıcıya k değeri sorulacaktır. Girilen k değerine göre sifreli.txt dosyasını okuyarak, çözdüğü metni cikis.txt dosyasına yazacaktır.

5. Notlandırma ve Proje Teslimi:

Bu başlık “Sezar Şifreleme ve Çözme” projesinin teslimi ve notlandırılması hakkında bilgiler içermektedir.

5.1. Notlandırma:

Projenin iki ana değerlendirme kriteri vardır. Her iki kriter 50 şer puandır.

İlk kriter “Sezar Şifreleme ve Çözme” ‘nin **doğru çalıştırılmasıdır**.

İkinci kriter ise **Proje Teslim Dokümanı ve Sunumdur**.

- **Proje Teslim Dokümanı:**

Öğrenciler, proje raporlarını verilen “Proje Teslim Dokümanı” ‘nın içerisini doldurarak yapacaklardır.

Proje Teslim Dokümanı: http://levent.tc/courses/blm103/BLM103_proje_teslim_dokumani.doc

- **Proje Sunumu:**

Powerpoint üzerinde ortalama 5 dakika (4-6 dakika arası) sürecek bir sunum hazırlayarak kayıt etmelidirler. Kayıt işlemi, cep telefonu veya bilgisayar ekran kayıt yazılımları (Screen-Recorder, Bandicam vb...) ile yapılabilir.

Sunum, ekip üyeleri içinden biri tarafından, projenin nasıl yapıldığı, nasıl çalıştığı vb.. konularının powerpoint slaytları üzerinden anlatılırken kaydedilmesi ile olmalıdır. Sunum video’sunda powerpoint slaytları okunabilir ve konuşmacının sesinin anlaşılır olması gerekmektedir. Powerpoint slayt görünüm tasarımı istenildiği gibi yapılabilir.

Proje ekibinin tamamı, notlarını bu değerlendirmeye göre alırlar.

5.2. Teslim:

Projenin teslimi için aşağıdaki adımların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. İstenen dosyaları sadece proje ekip sorumlusunun getirmesi, LMS ve Github (Çok yaygın bir açık kaynak kod paylaşım platformudur)’a yüklemelidir.

Proje Teslim Dokümanının, ders sınıfı ve saatinde, çıktılarının alınarak teslim edilmesi gerekmektedir.

Ayrıca LMS’te açılmış olan “Proje Teslim” sayfasına aşağıdaki dosyaların yüklenmesi gerekmektedir.

- Kaynak C kodu
- Hazırlanan powerpoint sunum dosyası (.ppt uzantılı dosya)
- Proje Teslim Dokümanı (Word formatında yüklenmelidir)

Öğretim Elemanı: Dr. Vecdi Emre Levent, emre.levent@fbu.edu.tr, İzinsiz Kopyalanamaz

- Dokümanın alt başlıkları doldurulmalıdır
- Kaydedilen powerpoint sunum video'su youtube'a yüklenip, adresi, dokümanın sonuçlar bölümündeki açılmış yere link'i yazılmalıdır (Video'nun herkes'e görünür olmamasını istiyorsanız, youtube'a yükledikten sonra liste dışı seçeneğini seçerek, sadece link'e sahip olan kişilerin görmesini sağlayabilirsiniz).
- LMS'e yüklenen tüm dosyalar (Kaynak C kodu, ppt uzantılı sunum dosyası ve Proje Teslim Dokümanını (PDF formatında)), github.com sitesine üye olup, yüklenip, dokümanın sonuçlar bölümündeki yere link'i yazılmalıdır.