



Proje Ödev - Sezar Şifreleme Algoritması (C++)



Konu:

Bu ödevde, **C++ dilini kullanarak Sezar (Caesar) Şifreleme algoritmasını** uygulayacaksınız. Kullanıcıdan bir **metin (string)** ve bir **anahtar (integer)** değeri alınacak.

Girilen metin, anahtar yardımıyla şifrenip ekrana yazdırılacak ve ardından bu şifre çözülerek orijinal metin geri elde edilecektir.



Görev Tanımı:

1. Kullanıcıdan bir metin (örneğin: "HELLO") alın.
2. Kullanıcıdan bir anahtar değeri (örneğin: 3) alın.
3. Aşağıdaki iki fonksiyonu **kendiniz tanımlayın ve kullanın**:
 - `string encrypt(string text, int key)`
→ Metni verilen anahtar kadar kaydırarak **şifrelenmiş metni döndürür**.
 - `string decrypt(string encryptedText, int key)`
→ Şifrelenmiş metni aynı anahtar değeriyle çözerek **orijinal metni döndürür**.
 - Aşağıda verilen `main()` fonksiyonu yapısını tamamla.
 - Yorum satırlarını (...) kendi kodunla doldur.
 - Program kullanıcıdan metin ve anahtar almalı, ardından şifreleme ve çözme sonuçlarını göstermelidir.
4. Programın sonunda ekrana şu bilgiler sırasıyla yazdırılmalıdır:
 - Orijinal metin
 - Şifrelenmiş metin
 - Çözülmüş metin



İpucu:

- Şifreleme işlemi için karakterleri ASCII tablosunda kaydırabilirsiniz.
- Sadece harfleri kaydırmak istiyorsanız `isalpha()` fonksiyonunu kullanabilirsiniz.
- Harf büyük/küçük farkını korumak için `isupper()` veya `islower()` fonksiyonlarını kullanabilirsiniz.

- Karakterleri döngü içinde `char(int(mes[i]) + key)` gibi dönüştürebilirsiniz.



Önerilen orta yol (en verimli yöntem):

“Aşağıda **programın ana yapısı** verilmiştir.

Sizden beklenen, `encrypt()` ve `decrypt()` fonksiyonlarını kendiniz tanımlayıp `main` içinde çağırmasıdır.”

```
int main() {
    // Değişkenleri tanımla
    string text, encryptedText, decryptedText;
    int key;

    // 1. Kullanıcıdan metin al
    ...

    // 2. Anahtar al
    ...

    // 3. Şifreleme fonksiyonunu çağır
    ...

    // 4. Şifre çözme fonksiyonunu çağır
    ...

    // 5. Sonuçları ekrana yazdır
    ...

    return 0;
}
```



Teslim Koşulları:

- Dosya adı: `caesar_cipher.cpp`
- Dosyanın en başında **yorum satırı** olarak aşağıdaki bilgileri ekleyin:

```
// Öğrenci Adı: [Adınızı Yazın]
// Öğrenci Soyadı: [Soyadınızı Yazın]
// Sınıf: [Sınıfınızı Yazın]
// Ödev: Sezar Şifreleme (Caesar Cipher)
```

- GitHub hesabınızda `yazılım-teknolojileri` adlı bir depo (repository) oluşturun.

- Bu deponun içinde `odev` adlı bir klasör açın ve `.cpp` dosyanızı buraya yükleyin.
- Hazırladığınız GitHub repo linkini ve `.cpp` dosyanızı ödev teslim sistemine ekleyin.
- Kod kullanıcıdan veri almalı ve çıktığı ekranda göstermelidir.
- Kodunuzu açıklayıcı **yorum satırları** (`//`) ile zenginleştirin.

Kod derlenip çalıştırıldığında aşağıdaki örneğe benzer bir çıktı üretmelidir:

```
Enter your text:
HELLO WORLD
Enter your key: 3
```

```
Original Text: HELLO WORLD
Encrypted Text: KH00R#ZRU0G
Decrypted Text: HELLO WORLD
```



Değerlendirme Ölçütleri:

Kriter	Açıklama	Puan
Doğru şifreleme ve çözme işlemi	Metin doğru şekilde şifrelenip çözülebilmeli	40
Fonksiyon yapılarının doğru kullanımı	<code>encrypt</code> ve <code>decrypt</code> fonksiyonları tanımlanmalı	25
Kullanıcı etkileşimi ve çıktı düzeni	Kullanıcıdan veri alma ve sonuç gösterimi düzenli olmalı	20
Kodun okunabilirliği ve açıklama satırları	Yorum satırları, değişken adları ve biçimlendirme	15
Toplam		100