BSM 308- Sistem Programlama Dersi

Proje İlerleme Raporu 2021

Grup Nostalji

https://github.com/onuy61/SistemProgramlama.git

1.Grup elamanı (Proje yöneticisi): Onur KAHVECİ

* Görev dağılımını sağlamak
* Dersin hocasıyla iletişimi sağlamak.
* Dosyadan verileri çekip , düzenlemek.
* Örnek projeler ve alıştırmaları grup üyelerine sunmak.
* Raporu kontrol etmek , grup elemanları arasındaki koordineyi sağlamak , githubı düzenlemek.

2.Grup elamanı : (Red Black Tree sorumlusu): Furkan AKSOY

* Red Black Tree’nin yapsını incelemek , verilerin eklenmesi ve arama işlemleri ile ilgili grup üyelerini bilgilendirmek.
* Ağaç yapısıyla ilgili örnekleri denemek ve sonuçlarını paylaşmak

3.Grup elamanı : (Decode ve encode): Mehtap KARTAL

* Raporlama işlemleri için proje yöneticisine yardımcı olmak
* Şifre çözümleme işlemleri için Ağaç yapısıyla ilgilenen grup elemanından bilgi almak ve çözümleme komıtlarını oluşturmak.

4.Grup elamanı : (Deployment Sorumlusu): Emirhan ERGEN

* Makefile dosyasını düzenlemek. Şifreleme ile ilgili araştırma yapmak ve komutrları oluşturmak.
* Ödevin isteği şartlara uygun komutları kontrol etmek.
* Bulduğu örnekler varsa grupla paylaşmak ve grubu bilgilendirmek.

**Proje durumu:**

Projemizde bugün itibariyle şifreleme ve çözümleme işlemlerini yapabilmektedir .Verilen örnek metinlerin tamamı sorunsuz şekilde çalışmakta fakat çıktı işlemini yapmamaktadır .Sonuçlar ekranda gösterilmektedir. Hata kontrolü kodları henüz eklenmemiştir.Yani dosya isminin olmaması , eksik parametre gibi durumlarda uyarı vermiyor.

**Yapılacaklar:**

* Çıkış dosyası işlemleri yapılacak.
* Verilen örnekler baz alınarak farklı cümlelerle denemeler yapılacak.
* Kodlar daha stabil hale getirilecek ve ödeve en uygun hale getirilecek
* Hata kontrolü komutları eklenecek.(dosya var mı yok mu , ascii yoksa direkt ekleme vs…)

**Karşılaşılan sorunlar ve var ise çözüm öneriniz:**

* En çok kelime-kod ikilisini elde etmede zorlandık. Strtok ile daha kolay olduğunu öğrensek de farklı yol ile yapıldı.
  + Strchr ve strrchr ile sorunumuz halledildi.
* Ağaca yerleştirme işleminde fonksiyonu ilk defa kullandığımızdan eklemede sorunlar yaşadık
  + .h kütüphanesinden parametrelere ve çalışma yapısına bakarak çözüme ulaştık.

**Yönetici Özeti:**

Projenin geldiği nokta beklentimizin üzerinde oldu. Başlangıçta karışık gibi görünse de başladıktan sonra attığımız adımların sorunsuz olması bizi son derece rahatlattı. Adım adım yaptığımız faaliyetler ve yapılan çalışmaların neticeleri aşağıdadır. Tabi proje adımlarına atmadan önce Huffman algoritmasının daha iyi anlaşılması için bir önceki dönem “veriyapıları “ dersinin çalışmaları incelendi ve algoritma ile ilgili eksik bilgiler tamamlanmaya çalışıldı.( aslında huffman algoritmasının bizden istenmediğini süreç sırasında öğrenmiş olduk ve projeye odaklandık)

Json formatında verilen .kilit dosyası fields.h ve string.h dosyaları kullanılarak {kelime,kod} ikilisi elde edildi. İstenilen formata dönüştürme işlemlerinde strchr ve strrchr fonksiyonları kullanıldı .(strtok fonksiyonu da bu iş için çok uygun olduğunu ilerleyen sürçte öğrenmiş olduk.)  
 **“ strchr ve strrchr kullanımı”**

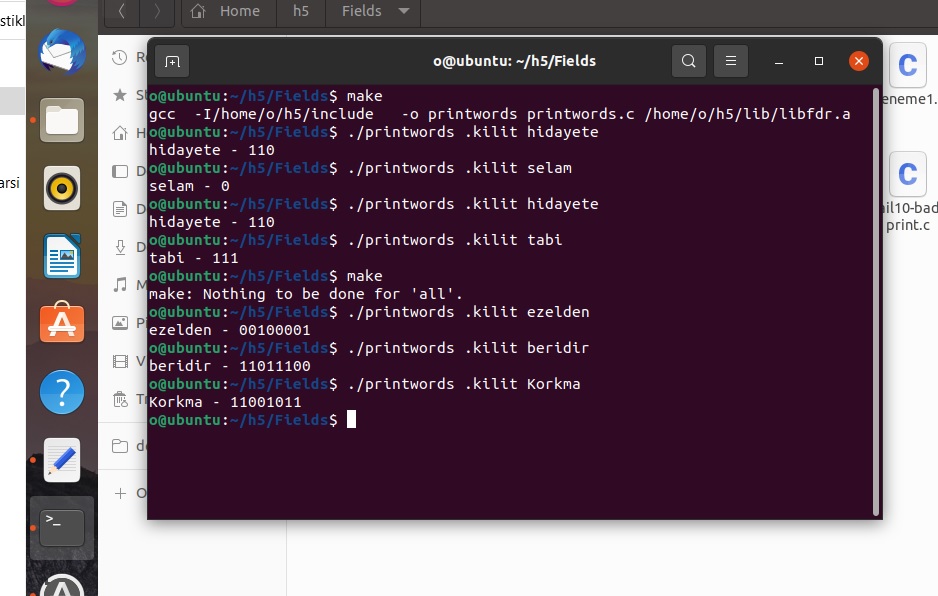
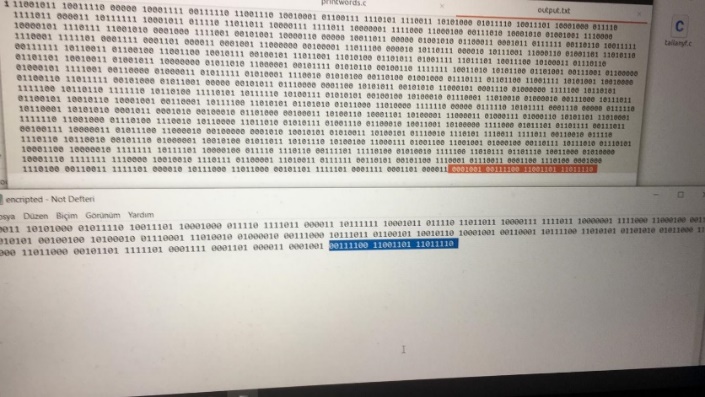
Şöyle bir yöntem denedik. **strchr** ile daha önce parçalanmış karakter dizinde tırnağın geçtği ilk karakteri , **strrchr** ise son tırnağı buldurduk. Daha sonra pointer aritmetiğini de kullanarak bu fonskiyonların arasında kalan karakterleri döngü yardımıyla yeni bir değişkene atadık. Böylece 2 çift tırnak arasında kalan veriyi elde ettik. Bunu hem kelime hem de kod kısmını elde etmek için kullandık.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

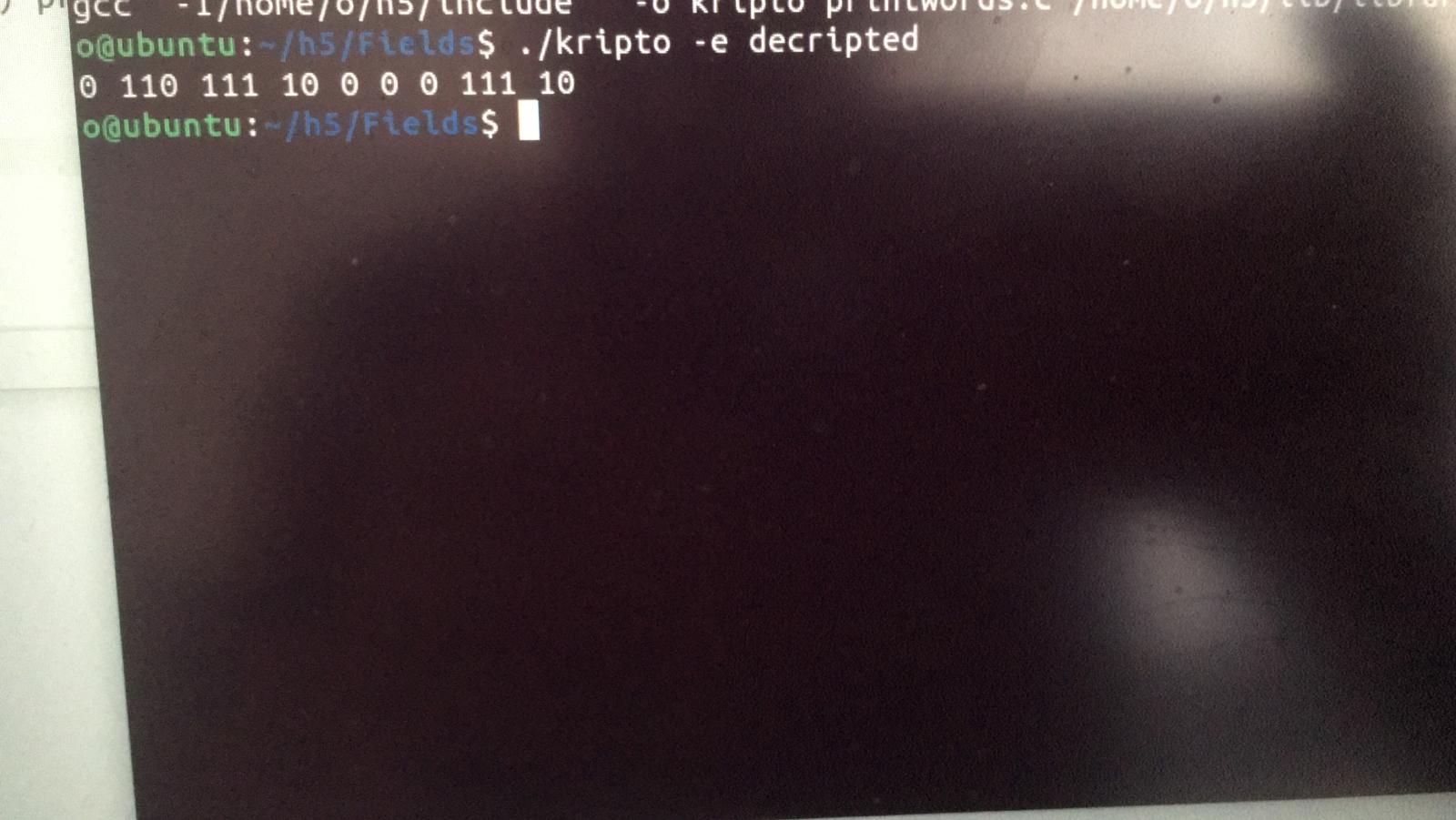
Şekil 1-elde edilen ikililerin denenmesi

Elde edilen ikililerin (key,val) şeklinde ağaca eklenmesi aşamasında öncelikle Kelime isminde struct oluşturuldu ve CS360 dokumanındaki örnekler incelenerek ağaca uygun bir şekilde eklendi.Bu ilk aşama deneme aşamasıydı.Ve tüm örnek metinler denendi.Sonuc başarılydı.

Ardından ise ağaca şifreleme ve çözümleme işlemleri için Search yani arama işlemine geçildi ve denemeler yapıldı. Arama işlemi için string(char dizisi) verisi alındığı için ona uygun fonksiyon seçildi . Bunlar ilk olarak ayrı ayrı denendi ve son olarak birleştirildi. Yani uygulama adım adım gerçekleşetirildi ve fields örnekleri üzerinde denemeler yapıldı .Örneklerde printwords yazmasının sebebi bu aslında.

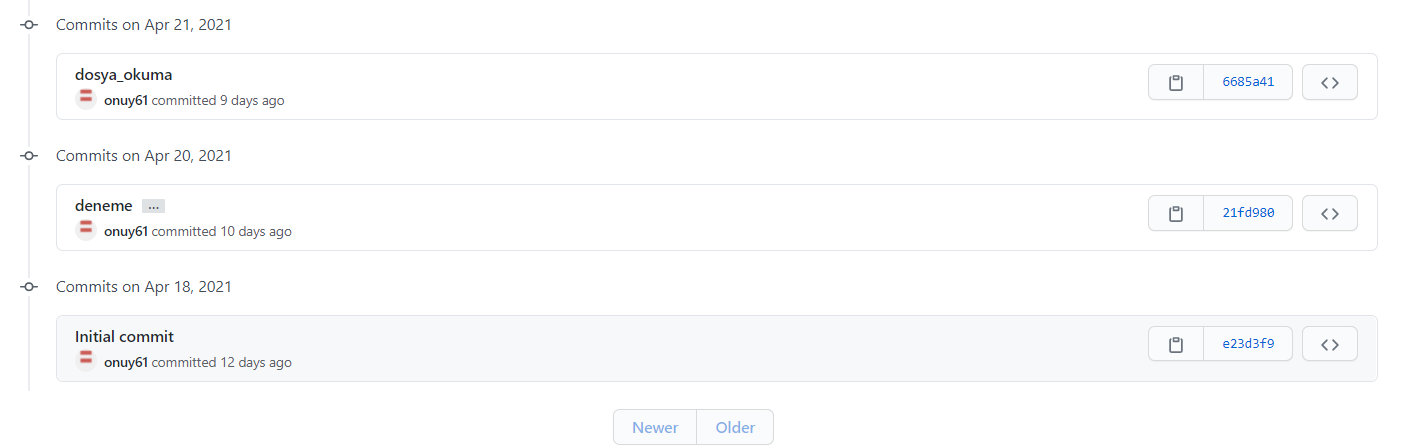
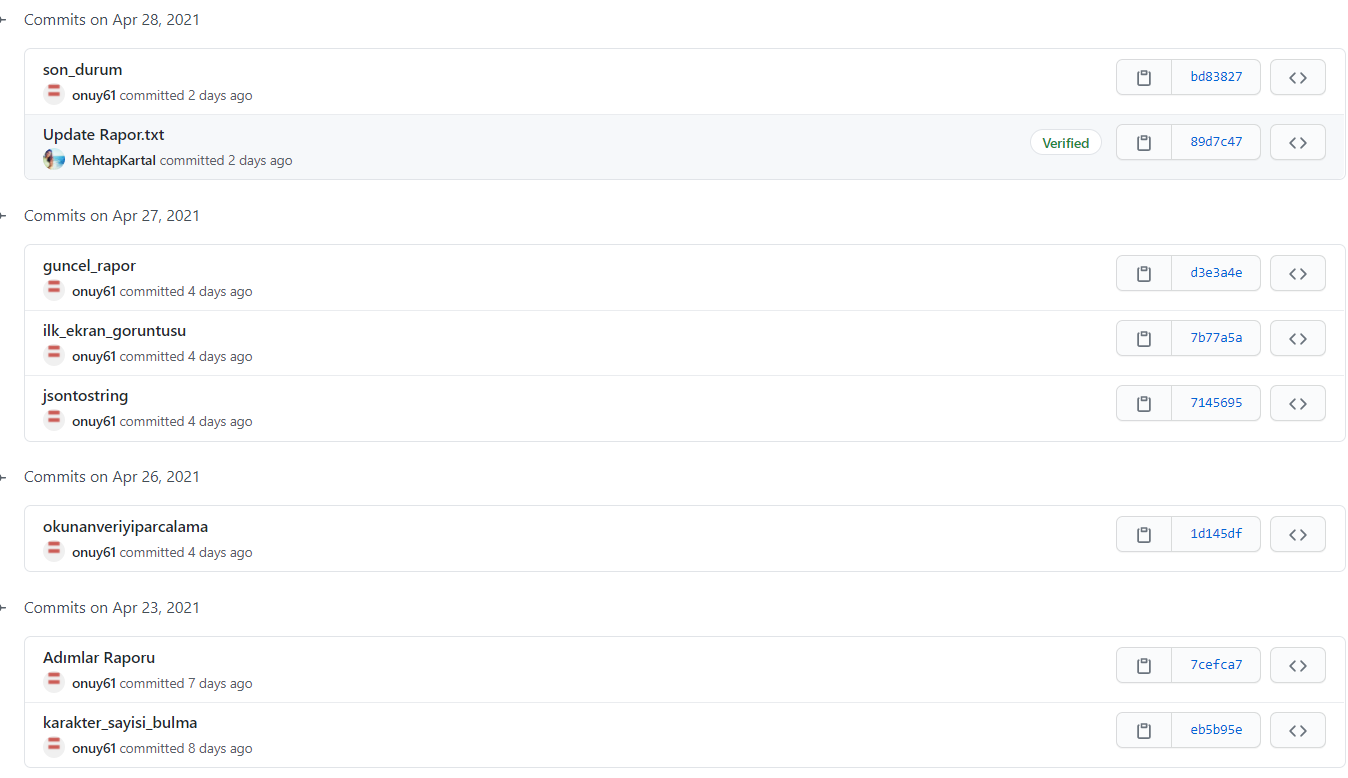
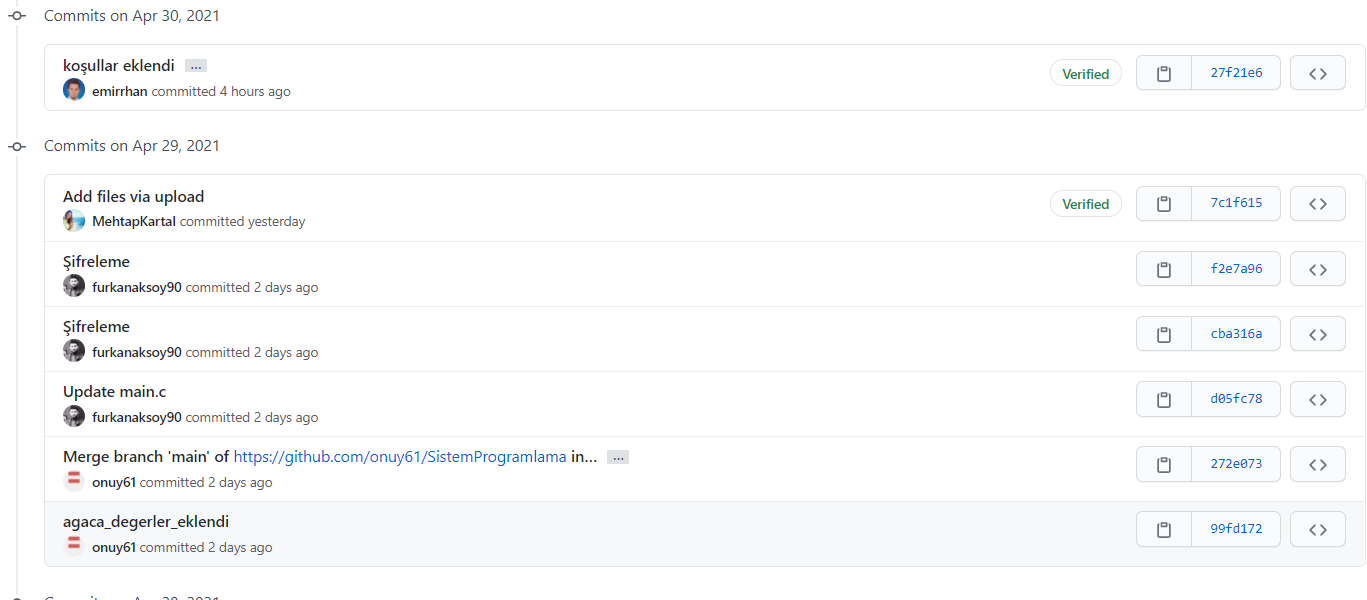
  
Şekil2-Ağaçta kelime aranması  
  
 Yapılan tüm denemeler whatsapp grubu üzerinden ve github üzerinden grup üyeleriyle paylaşıldı . Arama işleminden sonra yapılan ise verilen bir dosyanın şifrelenmesiydi. Bunun için ise istiklal marşı metni denendi ve sonuç başarılıydı.  
  
Şekil3-Şifreleme işlemi sonucu

Ardından şifrelenmiş olan dosya çözümlenmesi sağlandı ve ödev dosyasında verilen formatta işlemleri gerçekleştirme adımlarına geçilşdi.yani -e ve -d durumlarına göre işlemlerin yapılıp yapılmadığı denendi. Ve olumlu sonuç verdi.

  
Şekil 4- “ -e “ ile şifreleme işlemi

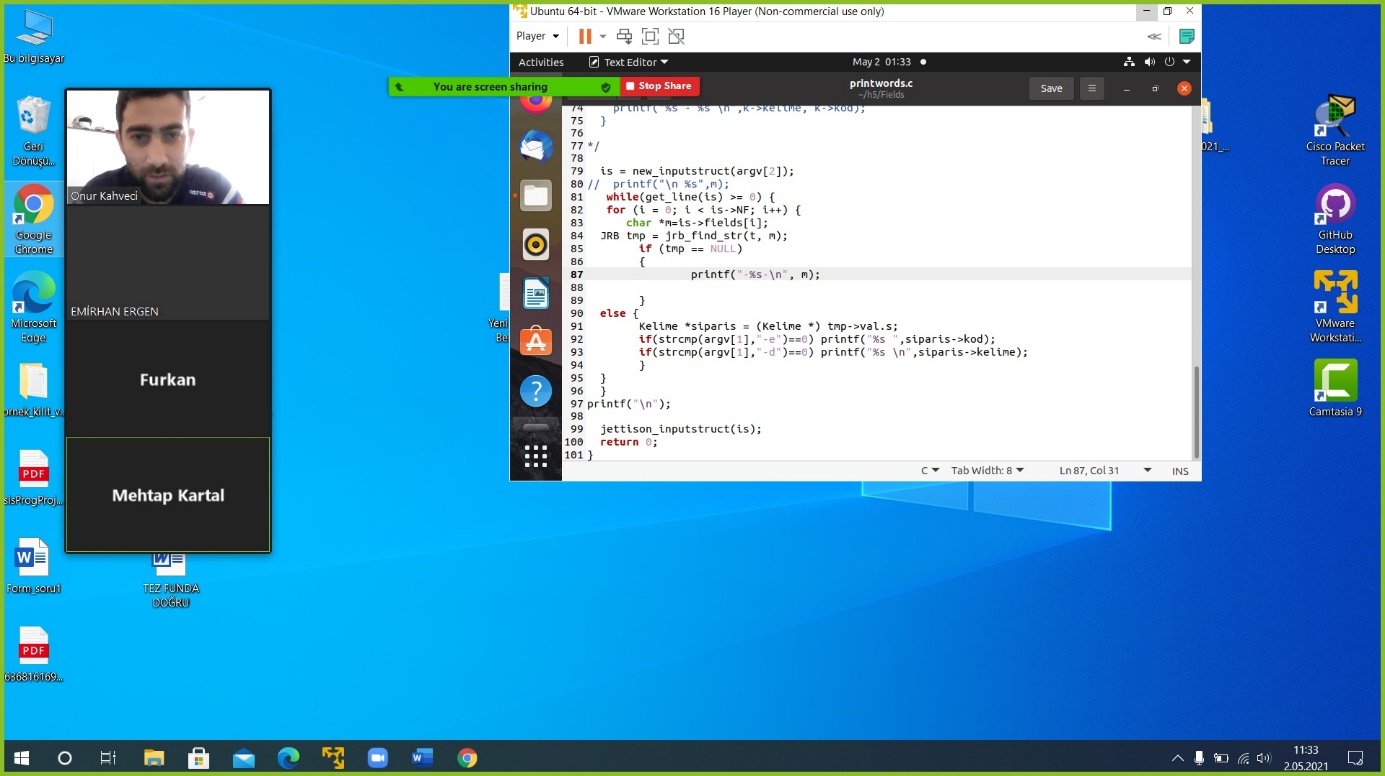
Görüldüğü ve anlatıldığı gibi tüm örnek metinler için ayrı ayrı denenen kodlarımız ufak tefek eksiklerle beraber olumlu sonuçlar vermiştir. Örnek metinler üzerinden kendimizde farklı cümleler üzerinden denemeler yaptık ve kilit dosyası ile karşılaştırdık. Herhangi bir sorun görmediğinizi söyleyebiliriz. Hata kontrolleri için denemelere ve araştırmalara devam etmekteyiz.

**Git Geçmişi:**   

**Çevrim içi toplantı:**

Toplantının yapıldığı tarih: 02.05.2021 – 11.30  
**Zoom Linki:**  
Topic: Sistem\_Programlama\_Proje\_Toplantısı  
Time: May 2, 2021 11:30 AM Istanbul Join Zoom Meeting  
<https://us04web.zoom.us/j/8837499632?pwd=ZisxUzk5byt6ZWtRZFVNaEsvc2o2Zz09>  
Meeting ID: 883 749 9632 Passcode: sistem



Şekil 5-Zoom Toplantısı Ekran Çıktısı