



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ  
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## Doğal Dil İşlemeye Giriş

### ÖDEV 1- DÜZENLİ İFADELER

PROF.DR. BANU DİRİ

Nini Kvatchantiradze | 17011902

## Giriş 1

Ödevde bir text dosyası içerisinde düzenli ifadeler kullanarak adres ayrıştırma yapılıyor . Text dosya belirli formatta, Farklı adreslerden oluşmaktadır amacımız adresslerdeki grupları Mahalle, Cadde, Sokak, No , İlçe, İl gibi ayırmaktır.

## Yöntem 2

Veri setimiz fazla sayıda kombinasyon içerdiğinden gruplar şekilde ayırmak kararı alınmıştır. Bu şekilde her grup için ayrı ayrı incelemeler yapılmıştır. Bulmak istediğimiz gruplar aşağıdaki gibidir :

- Mahalle : MAH | MAH. | MH | MH. | MAHALLESİ
- Cadde : CAD | CAD. | CD | CD. | CADDE | CADDE
- Sokak : SOK | SOK. | SK | SK. | SOKAK |
- No : NO | NO. | NO:
- İlçe
- İl

Verilmiş olan veri sette İlçe ve İl satır sonu " / " ile ayrılmış olduğundan grup ayrımı bu bilgi kullanarak yapılıyor aynı zamanda veri seti sadece İstanbul ilini içermektedir .

## Uygulama 3

DÜZENLİ İFADE ( REGULLAR EXPRESSION ) :

```
// ((?<Mahalle>.+MA*H[\.\s])|MAHALLE[Sİ]*)|
(?<Cadde>.*CA*D[\.\s])|CADDE[Sİ]*)|
(?<Sokak>.*SO*K[\.\s])|.*SOKAK.|
(?<NO>.*NO.{0,2}[\d-9]*\/*\w)|.*(
(?<Ilce>[^0-9\n ]* *)\/ *(?<Il>[^0-9\n ]*)))+
```

## ÖRNEK ÇIKTILAR :

TEST STRING	
MEHMET AKİF ERSOY MAH.M.A.E CAD. NO:191 ÜSKÜDAR/ İSTANBUL	
CUMHURİYET MAH. UZUNDERE SOK. NO:46 ÜSKÜDAR/ İSTANBUL	
BAĞLARBAŞI MAH.İNÖNÜ CAD N:9/A KADIKÖY/ İSTANBUL	
BAHCELİEVLER MAH SULTAN MURAT CAD AKYAZAN SOK NO:7 ÜSKÜDAR/ İSTANBUL	
SAHRAYICEDİT MAH MÜMİNDERESİ CAD NO:17 KADIKÖY/ İSTANBUL	
YENİ SAHRA MAH.İNÖNÜ CAD. NO:93/1 ATAŞEHİR/ İSTANBUL	
PİYALEPAŞA MAH. FATİH SULTAN MEHMET CAD. NO:148/A BEYOĞLU/ İSTANBUL	
İNCİRKÖY MH. ENSAR SK. NO:4/A BEYKOZ/ İSTANBUL	
İNCİRKÖY MAH. ÇUKURÇAYIR CAD. NO:7/B BEYKOZ/ İSTANBUL	
YAMANEVLER MAH. KÜÇÜKSU CAD. NO:27 ÜMRANİYE/ İSTANBUL	
İNKILAP MAH. ORDU CAD. NO:21/A ÜMRANİYE/ İSTANBUL	
ATAKENT MAH. MİTHATPAŞA CAD. NO:76/A ÜMRANİYE/ İSTANBUL	
İÇERENKÖY MAH. SONBAHAR SOK. NO:34/A ATAŞEHİR/ İSTANBUL	
KÜÇÜK BAKKALKÖY MAH.BAŞÖĞRETMEN CAD.NO:151 ATAŞEHİR/ İSTANBUL	
İÇERENKÖY MAH. KARSLI AHMET CAD. NO:3 ATAŞEHİR/ İSTANBUL	
İÇERENKÖY MAH. KARSLIAHMET CD. NO:76 ÖZCAN APT. A KADIKÖY/ İSTANBUL	
ARMAĞANEVLER MAH.KANAAT SOK. NO:1-B ÜMRANİYE/ İSTANBUL	
ARMAĞANEVLER MAH.MİTHATPAŞA CAD. NO:215 ÜMRANİYE/ İSTANBUL	
İÇERENKÖY MAH. KAYTARCI YOLU CAD. NO:43 ATAŞEHİR/ İSTANBUL	

### Match 3

Full match	106-158	YAVUZZÜRK MAH. KARADENİZ CAD. NO:2 ÜSKÜDAR/ İSTANBUL
Group `Mahalle`	106-120	YAVUZZÜRK MAH.
Group `Cadde`	120-135	KARADENİZ CAD.
Group `NO`	135-140	NO:2
Group `Ilce`	141-148	ÜSKÜDAR
Group `Il`	150-158	İSTANBUL

### Match 33

Full match	1842-1895	BABA HASAN ALEMİ MAH. ATATÜRK BULVARI FATİH/ İSTANBUL
Group `Mahalle`	1842-1863	BABA HASAN ALEMİ MAH.
Group `Ilce`	1880-1885	FATİH
Group `Il`	1887-1895	İSTANBUL

#### Match 5

Full match	214-268	UĞUR MUMCU MAH. YUNUS EMRE CAD. NO:25 KARTAL/ İSTANBUL
Group `Mahalle`	214-229	UĞUR MUMCU MAH.
Group `Cadde`	229-245	YUNUS EMRE CAD.
Group `NO`	245-251	NO:25
Group `Ilce`	252-258	KARTAL
Group `Il`	260-268	İSTANBUL

#### Match 4

Full match	159-213	HAMİDİYE MAH. ALPEREN SOK. NO:15/2 ÇEKMEKÖY/ İSTANBUL
Group `Mahalle`	159-172	HAMİDİYE MAH.
Group `Sokak`	172-185	ALPEREN SOK.
Group `NO`	185-193	NO:15/2
Group `Ilce`	195-203	ÇEKMEKÖY
Group `Il`	205-213	İSTANBUL

#### Match 6

Full match	269-317	BAĞLARBAŞI MAH İNÖNÜ CAD NO:3 MALTEPE/ İSTANBUL
Group `Mahalle`	269-284	BAĞLARBAŞI MAH
Group `Cadde`	284-294	İNÖNÜ CAD
Group `NO`	294-298	NO:3
Group `Ilce`	300-307	MALTEPE
Group `Il`	309-317	İSTANBUL

## Sonuç 4

Geliştirilmiş olan düzenli ifade örneklerde de görüldüğü üzere başarılı şekilde çalışıp bütün adresleri bulmaktadır, Ödev düzenleme esnasında fark edilen hatalara uygun çözümler üretilmiştir.

ÖZELLİK	SONUÇ
MAHALLE	5986
CADDE	5066
SOKAK	1512
NO	6010
İLÇE	6831
İL	6831
TOPLAM ADRES	6831

Veri setinde bütün adresler ilçe ve il bilgisi içermekte olduğundan bulanamayan adres yoktur, fakat ilçe ve il dışında herhangi bir grup bulunamaya satır sayısı 126 dır .

Satırlar aşağıdaki gibi listelenebilir :

## HERHANGİ KISALTMA GEÇMEYEN SATIRLAR

YENİBOSNA METRO İSTASYONU BAKIRKÖY/ İSTANBUL

ORTAÇEŞME SONDURAK BEYKOZ/ İSTANBUL

RUMELİ HİSAR ÜSTÜ BEBEK YOLU SOK SARIYER/ İSTANBUL

TOPKAPI TİCARET MERKEZİ KARŞISI ÜSTGEÇİT ALTI ZEYTİNBURNU/ İSTANBUL

ATATÜRK BULVARI 32 C FATİH/ İSTANBUL

KADIKÖY DENİZ OTOBÜSÜ İSEKELE ÖNÜ RASİMPAŞA KADIKÖY/ İSTANBUL

E5 KARAYOLU ÜZERİ GÖZTEPE OTOBÜS DURAGI YANI KADIKÖY/ İSTANBUL

BEYLERBEYİ TÜNEL ÇIKIŞI ÜSKÜDAR/ İSTANBUL

HASANPAŞA UZUNÇAYIR METROBÜS DURAĞI KADIKÖY/ İSTANBUL

SSK OKMEYDANI HASTANE ÖNÜ HALK EKMEK ŞİŞLİ/ İSTANBUL

KARTAL KÖPRÜSÜ ALTI METRO ÇIKIŞI ANKARA İSTİKAMETİ E5 YAN YOL KARTAL/  
İSTANBUL

YENİBOSNA METRO İSTASYONU BAKIRKÖY/ İSTANBUL

ORTAÇEŞME SONDURAK BEYKOZ/ İSTANBUL

RUMELİ HİSAR ÜSTÜ BEBEK YOLU SOK SARIYER/ İSTANBUL

TOPKAPI TİCARET MERKEZİ KARŞISI ÜSTGEÇİT ALTI ZEYTİNBURNU/ İSTANBUL

ATATÜRK BULVARI 32 C FATİH/ İSTANBUL

KADIKÖY DENİZ OTOBÜSÜ İSEKELE ÖNÜ RASİMPAŞA KADIKÖY/ İSTANBUL

E5 KARAYOLU ÜZERİ GÖZTEPE OTOBÜS DURAĞI YANI KADIKÖY/ İSTANBUL

BEYLERBEYİ TÜNEL ÇIKIŞI ÜSKÜDAR/ İSTANBUL

HASANPAŞA UZUNÇAYIR METROBÜS DURAĞI KADIKÖY/ İSTANBUL

SSK OKMEYDANI HASTANE ÖNÜ HALK EKMEK ŞİŞLİ/ İSTANBUL

KARTAL KÖPRÜSÜ ALTI METRO ÇIKIŞI ANKARA İSTİKAMETİ E5 YAN YOL KARTAL/  
İSTANBUL

ZİNCİRLİKUYU KÖPRÜALTı AKBANK ÖNÜ BEŞİKTAŞ/ İSTANBUL

YENİ VAPUR İSKELESİ KARŞISI KADIKÖY/ İSTANBUL

YENİBOSNA KULELİ İETT OTOBÜS DURAĞI D-100 KARAYOLU BAĞÇELİEVLER/ İSTANBUL

SEYRANTEPE OYAK SİT. 28. BLOK YANI SARIYER/ İSTANBUL

ZİNCİRLİKUYU KÖPRÜALTı AKBANK ÖNÜ BEŞİKTAŞ/ İSTANBUL

YENİ VAPUR İSKELESİ KARŞISI KADIKÖY/ İSTANBUL

YENİBOSNA KULELİ İETT OTOBÜS DURAĞI D-100 KARAYOLU BAĞÇELİEVLER/ İSTANBUL

SEYRANTEPE OYAK SİT. 28. BLOK YANI SARIYER/ İSTANBUL

"ŞEMSİPAŞA SAHİL YOLU ŞİLE DURAĞI YANI MİMAR SİNAN MAH" ÜSKÜDAR/ İSTANBUL

BAŞAK ŞEHİR 1. ETAP, İSTİKLAL CAD. CİHANGİR SOK. BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL

BARBAROS BULVARI TANSIŞ YANI İHE BÜFESİ KAĞITHANE/ İSTANBUL

ŞİRİNEVLER MEYDANI HALK EKMEK BÜFESİ BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
KADIKÖY EMİNÖNÜ İSKELEÖNÜ KADIKÖY/ İSTANBUL  
HALICIOĞLU İETT DURAK ARKASI SÜTLÜCE BEYOĞLU/ İSTANBUL  
SARIYER MEYDANI ÜMİT BÜFE SARIYER SARIYER/ İSTANBUL  
ŞİRİNEVLER ÜST GEÇİT ALTI CENGİZ TOPEL CAMİ KARŞISI BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
BAHÇE ŞEHİR ISPARTA KULE MEVKİİ PARK 1 ILGAZ VİLLALARI YANI BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL  
NEHİR UNLU MAMÜL. GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ. BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
ATAKÖY 7,8,9,10. KISIM MAH. HANİMELİ ÇİÇEĞİ SOK. BAKIRKÖY/ İSTANBUL  
BEYLİK DÜZÜ REAL METROBÜS DURAĞI ÖNÜ ESENYURT/ İSTANBUL  
İTÜ AYAZAĞA KAMPÜSÜ 80626 MASLAK SARIYER/ İSTANBUL  
AVCILAR METROBÜS DURAĞI BÜFE İNSA. LİSESİ ÜST GEÇİT ALTI AVCILAR/ İSTANBUL  
KUŞTEPE ANTİKACILAR PARK İÇİ ŞİŞLİ/ İSTANBUL  
KAYAŞEHİR 3. ETAP 13-14. BÖLGE Başakşehir/ İSTANBUL  
BAŞAK ŞEHİR 1. ETAP, İSTİKLAL CAD. CİHANGİR SOK. BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL  
BARBAROS BULVARI TANSAŞ YANI İHE BÜFESİ KAĞITHANE/ İSTANBUL  
ŞİRİNEVLER MEYDANI HALK EKMEK BÜFESİ BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
KADIKÖY EMİNÖNÜ İSKELEÖNÜ KADIKÖY/ İSTANBUL  
HALICIOĞLU İETT DURAK ARKASI SÜTLÜCE BEYOĞLU/ İSTANBUL  
SARIYER MEYDANI ÜMİT BÜFE SARIYER SARIYER/ İSTANBUL  
ŞİRİNEVLER ÜST GEÇİT ALTI CENGİZ TOPEL CAMİ KARŞISI BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
BAHÇE ŞEHİR ISPARTA KULE MEVKİİ PARK 1 ILGAZ VİLLALARI YANI BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL  
NEHİR UNLU MAMÜL. GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ. BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
ATAKÖY 7,8,9,10. KISIM MAH. HANİMELİ ÇİÇEĞİ SOK. BAKIRKÖY/ İSTANBUL  
BEYLİK DÜZÜ REAL METROBÜS DURAĞI ÖNÜ ESENYURT/ İSTANBUL  
İTÜ AYAZAĞA KAMPÜSÜ 80626 MASLAK SARIYER/ İSTANBUL  
AVCILAR METROBÜS DURAĞI BÜFE İNSA. LİSESİ ÜST GEÇİT ALTI AVCILAR/ İSTANBUL  
"GÖZTEPE GÖZCÜBABA KIZIM SOK. 16 2" KADIKÖY/ İSTANBUL

KUŞTEPE ANTİKACILAR PARK İÇİ ŞİŞLİ/ İSTANBUL

KAYAŞEHİR 3. ETAP 13-14. BÖLGE Başakşehir/ İSTANBUL

ATAKÖY DENİZ OTOBÜSLERİ İSKELESİ BAKIRKÖY/ İSTANBUL

ATAKÖY 9-10 KISIM YENİBOSNA METRO OTOBÜS PERONLARI BAKIRKÖY/ İSTANBUL

MECİDİYEKÖY MEYDAN KÖPRÜ ALTI 101 NO' LU MOBO VİYADÜK ALTI ŞİŞLİ/ İSTANBUL

KURTULUŞ İETT SONDURAĞI İÇİ İST KART BÜFESİ KURTULUŞ ŞİŞLİ/ İSTANBUL

KARAKÖY MEYDANI PTT ÖNÜ BEYOĞLU BEYOĞLU/ İSTANBUL

BAŞAK ŞEHİR 4.ETAP1. KISIM BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL

BAŞAK ŞEHİR 2. ETAP D.31 BLOK YANI BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL

ŞİRİNEVLER MEYDAN YAPI KREDİ KARŞISI KULÜBE BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL

HAZNEDAR MEYDANI ÜST GEÇİDİ BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL

EMİNÖNÜ VAPUR İSKELE KARŞISI HALDUN TANER TİYATRO YANI KADIKÖY/ İSTANBUL

ÇAKIRAĞA ABDUL LATİF PAŞA 1 A FATİH/ İSTANBUL

UNKAPANI YERALTI ÇARŞISI FATİH/ İSTANBUL

BAKIRKÖY METRO DURAĞI ÖNÜ BAKIRKÖY/ İSTANBUL

KOÇ ÜNİVERSİTESİ BATI KAMPÜSÜ SARIYER/ İSTANBUL

ESENTEPE M. TOROS C. 5 B KARTAL/ İSTANBUL

SABİHA GOKCEN HAVALIMANI PENDİK/ İSTANBUL

ATIRUS AVM E5 YOLU ÜZERİ ZEMİNALTI BÜYÜKÇEKMECE/ İSTANBUL

MIGROS ALIŞVERİŞ MERKEZİ E5 KARAYOLU ÜZERİ GİRİS KAT BEYLİKDÜZÜ/ İSTANBUL

MARMARA PARK AVM BEYLİKDUZU BEYLİKDÜZÜ/ İSTANBUL

PELICAN AVM AVCILAR/ İSTANBUL

AQUA FLORYA ALIŞVERİŞ VE YAŞAM MERKEZİ BAKIRKÖY/ İSTANBUL

STARCITY AVM BAĞCILAR/ İSTANBUL

ATATÜRK HAVALIMANI İC HATLAR GİDİS TERMINALİ BAKIRKÖY/ İSTANBUL

ATATÜRK HAVALIMANI DİS HATLAR TERMINALİ BAKIRKÖY/ İSTANBUL

TARLABAŞI BULVARI DURMUŞ BEY İŞHANI 85/3 BEYOĞLU/ İSTANBUL



P.BAHÇE SAHİP MOLLA C 37 BEYKOZ İSTANBUL BEYKOZ/ İSTANBUL  
ICERENKOY CARREFOUR AVM ZEMİN KAT KADIKÖY/ İSTANBUL  
PALLADIUM AVM ATAŞEHİR/ İSTANBUL  
MEYDAN AVM ÜMRANİYE/ İSTANBUL  
Y.DUDULLU.İMES SANAYİ SİTESİ 1.SOSYAL TESSLER 31-A ÜMRANİYE/ İSTANBUL  
NEOMARIN AVM KEMİKLİ DERE MEVKİİ ZAMİN KAT:H-17 PENDİK/ İSTANBUL  
ATAKÖY DENİZ OTOBÜSLERİ İSKELESİ BAKIRKÖY/ İSTANBUL  
ATAKÖY 9-10 KISIM YENİBOSNA METRO OTOBÜS PERONLARI BAKIRKÖY/ İSTANBUL  
MECİDİYEKÖY MEYDAN KÖPRÜ ALTI 101 NO' LU MOBO VİYADÜK ALTI ŞİŞLİ/ İSTANBUL  
KURTULUŞ İETT SONDURAĞI İÇİ İST KART BÜFESİ KURTULUŞ ŞİŞLİ/ İSTANBUL  
KARAKÖY MEYDANI PTT ÖNÜ BEYOĞLU BEYOĞLU/ İSTANBUL  
BAŞAK ŞEHİR 4.ETAP1. KISIM BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL  
BAŞAK ŞEHİR 2. ETAP D.31 BLOK YANI BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL  
ŞİRİNEVLER MEYDAN YAPI KREDİ KARŞISI KULÜBE BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
HAZNEDAR MEYDANI ÜST GEÇİDİ BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL  
"KAYA ŞEHİR MERKEZ ÇARŞISI SAAT KULESİNİN YANI" BAŞAKŞEHİR/ İSTANBUL  
EMİNÖNÜ VAPUR İSKELE KARŞISI HALDUN TANER TİYATRO YANI KADIKÖY/ İSTANBUL  
ÇAKIRAĞA ABDUL LATİF PAŞA 1 A FATİH/ İSTANBUL  
UNKAPANI YERALTI ÇARŞISI FATİH/ İSTANBUL  
BAKIRKÖY METRO DURAĞI ÖNÜ BAKIRKÖY/ İSTANBUL  
KOÇ ÜNİVERSİTESİ BATI KAMPÜSÜ SARIYER/ İSTANBUL  
ESENTEPE M. TOROS C. 5 B KARTAL/ İSTANBUL  
"EMEK PINAR C RESİM SOKAK" SANCAKTEPE/ İSTANBUL  
PELICAN AVM AVCILAR/ İSTANBUL  
AQUA FLORYA ALIŞVERİŞ VE YAŞAM MERKEZİ BAKIRKÖY/ İSTANBUL  
STARCITY AVM BAĞCILAR/ İSTANBUL  
ATATURK HAVALIMANI IC HATLAR GIDIS TERMINALI BAKIRKÖY/ İSTANBUL

ATATURK HAVALIMANI DIS HATLAR TERMINALI BAKIRKÖY/ İSTANBUL  
TARLABAŞI BULVARI DURMUŞ BEY İŞHANI 85/3 BEYOĞLU/ İSTANBUL  
P.BAHÇE SAHİP MOLLA C 37 BEYKOZ İSTANBUL BEYKOZ/ İSTANBUL  
ICERENKOY CARREFOUR AVM ZEMİN KAT KADIKÖY/ İSTANBUL  
PALLADIUM AVM ATAŞEHİR/ İSTANBUL  
MEYDAN AVM ÜMRANİYE/ İSTANBUL  
Y.DUDULLU.İMES SANAYİ SİTESİ 1.SOSYAL TESSLER 31-A ÜMRANİYE/ İSTANBUL  
NEOMARIN AVM KEMİKLİ DERE MEVKİİ ZAMİN KAT:H-17 PENDİK/ İSTANBUL  
SABIHA GOKCEN HAVALIMANI PENDİK/ İSTANBUL  
ATIRUS AVM E5 YOLU UZERİ ZEMİNALTI BÜYÜKÇEKMECE/ İSTANBUL  
MIGROS ALIŞVERİŞ MERKEZİ E5 KARAYOLU ÜZERİ GİRİS KAT BEYLİKDÜZÜ/ İSTANBUL  
MARMARA PARK AVM BEYLİKDUZU BEYLİKDÜZÜ/ İSTANBUL