Doğal Dil İşleme

1. Ödev Raporu

17011044 - Uğur Keskin

Ödevin Tanımı

- Verilen adres dosyası içerisinden, adresleri doğru ve düzenli bir şekilde ayrıştıracak RegEx Pattern'ini bulmak.

Ödev Notları

- **Parçalar ve sıraları:**
  Adresleri Mahalle, Cadde, Sokak, Blok, Kat, Bulvar, Site, No, No ismi, İş Hanı, Apartman, İl ve İlçeleri düzenli şekilde ayrıştırabilecek şekilde bir RegEx yazmayı amaçladım.

  Bu parçaların sıraları, gözlemlediğim kadarıyla

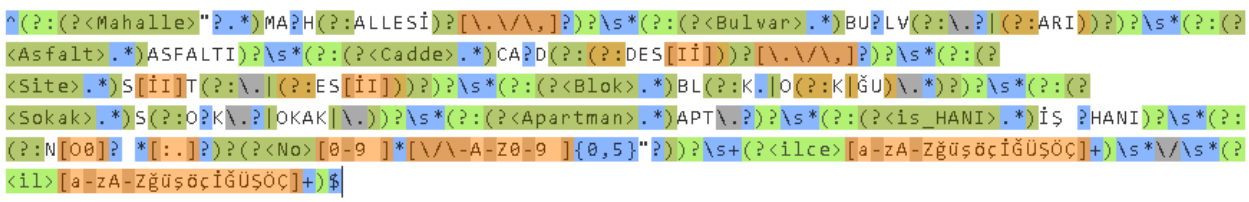
  Mahalle -> **Bulvar** ->**Asfalt** -> **Cadde** -> **Site** -> **Blok** -> **Sokak** ->**No** -> **İlçe** -> **İl**,

  İş Hanı: Sokaktan sonra, İlçeden önce
  Apartman İsmi: Sokaktan sonra İlçe'den önce
  Kat Tarifi : Bloktan sonra İlçe'den önce yer almaktadır.

No İsmi, (Örn. Dükkan No: 3 dizimindeki “Dükkan” **No ismi**dir.), **İş Hanı**, **Apartman İsmi** ve **Kat Tarifi** gibi parçalarla karıştırılabileceği için bu konudaki çözüm regex’i daha da karmaşıklaştırabileceği için bu gibi şeyleri Sokak ve İlçe arasında aramak yerine Sokak ve No arasında aramayı, No’dan sonraki kısmın ancak ilçe olabileceği varsayıp bunun dışındaki satırları matchlemeyen bir regex oluşturmaya gayret ettim.

Durak, **Önü/Yanı/İçi** gibi tarifler de mahalle ve ilçe arasında bulundukları için bu işi daha da zorlaştırmaktadır. Apartman Önü, Blok Yanı gibi kavramlardan dolayı bu tarifleri yakalamak çok zordur. Bu yüzden bu kısımlar, wildcard kullanarak “Diğer” başlığı altına alınıp kolaya kaçmak **yerine** doğruluğu daha doğru hesaplayabilmek adına göz ardı edilmiştir.

RegEx:



^(?:(?<Mahalle>"?.*)MA?H(?:ALLESİ)?[\.\/\,]?)?\s*(?:(?<Bulvar>.*)BU?LV(?:\.?|(?:ARI))?)?\s*(?:(?<Asfalt>.*)ASFALTI)?\s*(?:(?<Cadde>.*)CA?D(?:(?:DES[İI]))?[\.\/\,]?)?\s*(?:(?<Site>.*)S[İI]T(?:\.|(?:ES[İI]))?)?\s*(?:(?<Blok>.*)BL(?:K.|O(?:K|ĞU)\.*)?)?\s*(?:(?<Sokak>.*)S(?:O?K\.?|OKAK|\.))?\s*(?:(?<Apartman>.*)APT\.?)?\s*(?:(?<is_HANI>.*)İŞ ?HANI)?\s*(?:(?:N[O0]? *[:.]?)?(?<No>[0-9]*[\/\-A-Z0-9]{0,5}"?))?\s+(?<ilce>[a-zA-ZğüşöçİĞÜŞÖÇ]+)\s*\/\s*(?<il>[a-zA-ZğüşöçİĞÜŞÖÇ]+)$

Ayrımlar

Mahalle:

```
(?:(?<Mahalle>"?.*)MA?H(?:ALLESİ)?[\.\/\,]?)?\s*
```

Bulvar:

```
(?:(?<Bulvar>.*)BU?LV(?:\.?|(?:ARI))?)?\s*
```

Asfalt:

```
(?:(?<Asfalt>.*)ASFALTI)?\s*
```

Cadde:

```
(?:(?<Cadde>.*)CA?D(?:(?:DES[Iİ]))?[\.\/\,]?)?\s*
```

Site:

```
(?:(?<Site>.*)S[İI]T(?:\.|(?:ES[İI]))?)?\s*(
```

Blok:

```
(?:(?<Blok>.*)BL(?:K.|O(?:K|ĞU)\.*)?)?\s*
```

Sokak:

```
(?:(?<Sokak>.*)S(?:O?K\.?|OKAK|\.))?\s*
```

Apartman:

```
(?:(?<Apartman>.*)APT\.?)?\s*
```

İş Hanı:

```
(?:(?<is_HANI>.*)İŞ ?HANI)?\s*
```

No:

```
(?:(?:N[O0]? *[:.]?)?(?<No>[0-9 ]*[\/\-A-Z0-9 ]{0,5}"?))?\s+
```

İlçe / İl:

```
(?<ilce>[a-zA-ZğüşöçİĞÜŞÖÇ]+)\s*\/\s*(?<il>[a-zA-ZğüşöçİĞÜŞÖÇ]+)$
```

Ekran Görüntüleri

```
/^(?:(?<Mahalle>.*)MA?H(?:ALLESİ)?[\.\/\,]?)?\s*(?:(?<Bulvar>.*)BU?LV(?:\.?|(?:ARI))?)?
```

Text | Tests

```
YUKARI DUDULLU.. MAH TAVUKÇUYOLU CADDESİ TANDOĞANAY. SOK 2/B1/1 ÜMRANİYE/ İSTANBUL
```

Tools

'Mahalle'	n/a	YUKARI DUDULLU..
'Bulvar'	n/a	*<empty>*
'Asfalt'	n/a	*<empty>*
'Cadde'	n/a	TAVUKÇUYOLU
'Site'	n/a	*<empty>*
'Blok'	n/a	*<empty>*
'Sokak'	n/a	TANDOĞANAY.
'Apartman'	n/a	*<empty>*
'is_HANI'	n/a	*<empty>*
'No'	n/a	2/B1/1
'ilce'	n/a	ÜMRANİYE
'il'	n/a	İSTANBUL

```
/^(?:(?<Mahalle>.*)MA?H(?:ALLESİ)?[\.\/\,]?)?\s*(?:(?<Bulvar>.*)BU?LV(?:\.?|(?:ARI))?)?\s*(?:(?<
```

Text | Tests

```
29 EKİM CAD. KUYUMCUKENT KOMPLEKSİ ATOLYE BLOĞU ZEMİN KAT 8. SOKAK NO:18 BAHÇELİEVLER/ İSTANBUL
```

Tools

'Mahalle'	n/a	*<empty>*
'Bulvar'	n/a	*<empty>*
'Asfalt'	n/a	*<empty>*
'Cadde'	n/a	29 EKİM
'Site'	n/a	*<empty>*
'Blok'	n/a	KUYUMCUKENT KOMPLEKSİ ATOLYE
'Sokak'	n/a	ZEMİN KAT 8.
'Apartman'	n/a	*<empty>*
'is_HANI'	n/a	*<empty>*
'No'	n/a	18
'ilce'	n/a	BAHÇELİEVLER
'il'	n/a	İSTANBUL

```
/^(?:(?<Mahalle>.*)MA?H(?:ALLESİ)?[\.\/\,]?)?\s*(?:(?<Bulvar>.*)BU?LV(
```

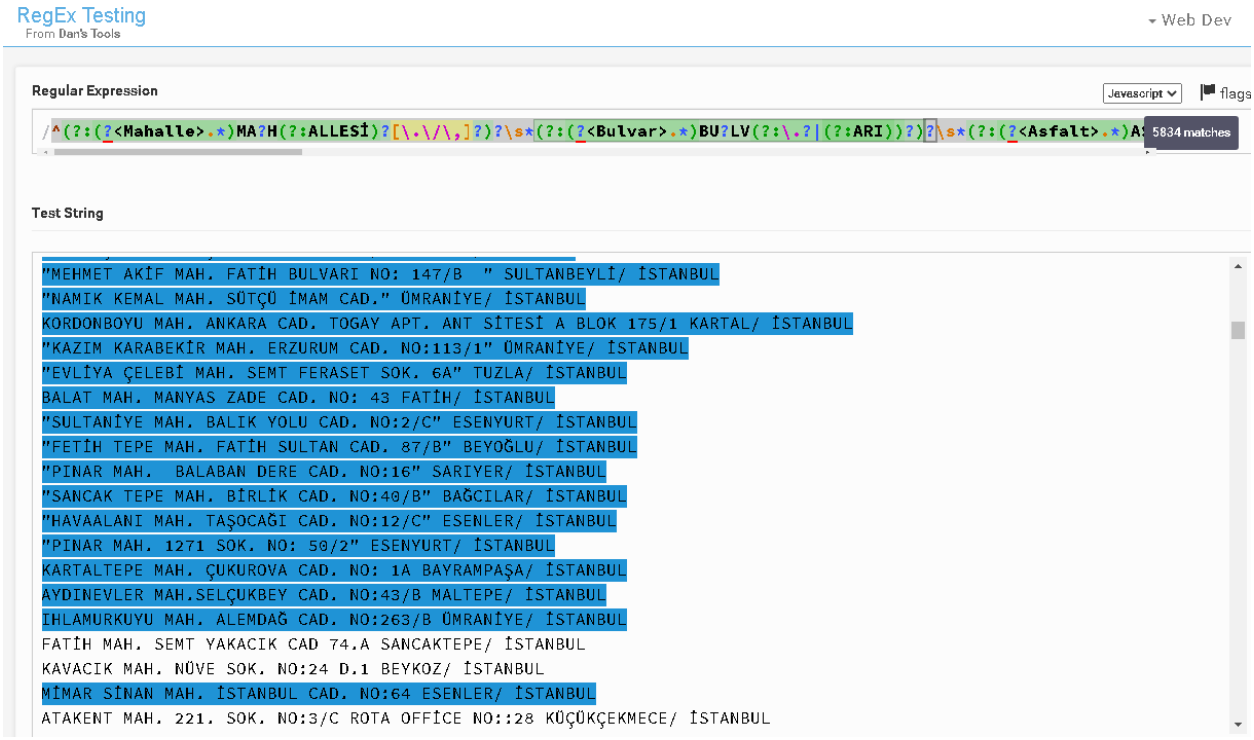
Text | Tests

```
AKSARAY MAH.TİRYAKİ HASANPAŞA SOK.VALDE İŞ HANI 39C  FATİH/ İSTANBUL
```

Tools

'Mahalle'	n/a	AKSARAY
'Bulvar'	n/a	*<empty>*
'Asfalt'	n/a	*<empty>*
'Cadde'	n/a	*<empty>*
'Site'	n/a	*<empty>*
'Blok'	n/a	*<empty>*
'Sokak'	n/a	TİRYAKİ HASANPAŞA
'Apartman'	n/a	*<empty>*
'is_HANI'	n/a	VALDE
'No'	n/a	39C
'ilce'	n/a	FATİH
'il'	n/a	İSTANBUL

Performans



RegEx sonucunda 5849 tane satır ile eşleşilmiştir. Bu da toplam satırın 6832 olduğunu düşünürsek adreslerin **%85,5**'ü ile eşleştirilmiştir, yazılan regEx doğru ayrım yapılamayan satırları eşleştirilmemek üzere tasarlandığı için ve "Diğer" gibi wildcard bir parça bulunmadığı için, eşleştirilen kısmın çok büyük oranının adresi doğru parçalarına ayırdığını varsayabiliriz.

Bulunamayan Adresler

Eşlenmemiş 983 tane adres vardır. Bunların eşlenmemesinin nedeni **en az** bir parçasının (**Durak**, **Kat Numarası** vs.) ayırt edilemiyor olması yani gruplanamıyor olmasıdır.
Bu adresler:

- Numara ve İlçe arasında başka kısımlar olan adresler
- Yanı/Önü/Karşısı/Kesişimi/İçi gibi tarif ifadeleri bulunan adresler
- Durak, Bayi, AVM, Merkez, Büfe gibi ifadeleri içeren adresler
- En az bir parçası gruplandıramayan tüm adresler (Eğer sadece bir parçası gruplandırılmış bir adres olsaydı bu adresin tüm parçalarının doğru bir şekilde gruplanıp gruplanamadığından emin olamayacağımız/ bunu test edemeyeceğimiz için bu adresleri eşlemeyecek bir regEx yazdım)

Bulunamayan adreslerin birkaçı:

- YENİBOSNA METRO İSTASYONU BAKIRKÖY/ İSTANBUL
- KENNEDY CAD. SİRKECİ ARABALI VAPUR İSKELESİ FATİH/ İSTANBUL
- KARAKÖY YER ALTI GEÇİDİ NO:24 BEYOĞLU/ İSTANBUL
- ÖRNEK MAH. DOĞ. ARS. BLV FİKRİ SÖN CAD. GİRİŞİ AGENA E NO. 215 9/2 ESENYURT/ İSTANBUL
- YILDIZ POSTA CAD. TÜRK TELEKOM ÖNÜ GAZETE BAYİİ BEŞİKTAŞ/ İSTANBUL
- ARMAĞAN EVLER MAH. ALEMDAĞ CAD. SİTE OTOBÜS DURAĞI YANI ÜMRANİYE/ İSTANBUL
- ORTAÇEŞME SONDURAK BEYKOZ/ İSTANBUL
- DERBENT MAH. DEREİCİ OTOBÜS SON DURAK SARIYER/ İSTANBUL
- BÜYÜKDERE CAD. NİMET ABLA CAMİ YANI ŞİŞLİ/ İSTANBUL
- TOPKAPI TİCARET MERKEZİ KARŞISI ÜSTGEÇİT ALTI ZEYTİNBURNU/ İSTANBUL
- MİLLET CAD. YUSUF PAŞA ZİRAAT BANKASI ÖNÜ FATİH/ İSTANBUL
- MALTEPE MAH. MATBAACILAR SİTESİ MALTEPE METROBÜS ÇIKIŞI NO:133 BAYRAMPAŞA/ İSTANBUL
- MEHMET AKİF MAH. TEPE ÜSTÜ GÜR DEMİREL C29 KÜÇÜKÇEKMECE/ İSTANBUL
- HÜRRİYET MAH. KUYU K.K NO:2 E BAĞCILAR/ İSTANBUL
- ERENKÖY MAH. ŞEMSETTİN GÜNALTAY CAD .ÖĞRETMEN HAYRULLAH DURAĞI KADIKÖY/ İSTANBUL
- SAHİP MOLLA CAD. NO:37 PAŞABAHÇE BEYKOZ/ İSTANBUL
- FİKİRTEPE MAH FAHRETTİN KERİM GÖKAY CAD. ABDİBEY SOK. KESİŞİMİ KADIKÖY/ İSTANBUL
- KADIKÖY DENİZ OTOBÜSÜ İSEKELE ÖNÜ RASİMPAŞA KADIKÖY/ İSTANBUL
- E5 KARAYOLU ÜZERİ GÖZTEPE OTOBÜS DURAGI YANI KADIKÖY/ İSTANBUL
- ÇAĞLAYAN MAH. ÇAĞLAYAN BENZİN İSTASYONU YANI KAĞITHANE/ İSTANBUL