

PROGRAM YAPISI VE ANLAMI
ÖDEV-2 : PARSER (LEXICAL ANALYSER)

8-bitlik El-Ceziri işlemcisinin Assembler komutları ve Op-Code'ları aşağıda verilmiştir.

Sıra No	Komut	Op-Code
1	ATM	00000
2	TOP	00001
3	CRP	00010
4	CIK	00011
5	BOL	00100
6	VE	00101
7	VEY	00110
8	D	00111
9	DEG	01000
10	DE	01001
11	DED	01010
12	DB	01011
13	DBE	01100
14	DK	01101
15	DKE	01110
16	OKU	01111
17	YAZ	10000

Sıra No	Operand	Op-Code
1	AX	000
2	BX	001
3	CX	010
4	DX	011
5	Sabit	8-bit sayı
6	[Sabit]	100

Komutların genel yapısı için tanımlanan BNF aşağıda verildiği gibidir.

```

<Program> → <aritmetik>
          | <mantik>
          | <gc>
          | <dallanma>
          | <atama>

<aritmetik> → TOP <OP> <OP>
          | CRP <OP> <OP>
          | CIK <OP> <OP>
          | BOL <OP> <OP>

<mantik> → VE <OP> <OP>
          | VEV <OP> <OP>
          | DEG <OP>

<gc> → OKU <OP>
          | YAZ <OP>

<dallanma> → DE <adres>
          | DED <adres>
          | DE <adres>
          | DB <adres>
          | DBE <adres>
          | DK <adres>
          | DKE <adres>
          | D <adres>

```

```
<atama> → ATM <OP> <OP>
<adres>→ETIKET1
    | ETIKET2
    | ETIKET3
    | ETIKET4
    | ETIKET5
    | ETIKET6
    | ETIKET7
    | ETIKET8
    | ETIKET9
    | ETIKET10
```

Bu işlemci için verilen komutların hepsi 8-byte'lık olarak tanımlanmıştır.

Bu ödev çalışmasında programın yazım hatası içerip içermediği kontrolü yapılacaktır. El-Ceziri işlemcisinin Assembler için

- a) Her satırda bir komut olacaktır.
- b) Komut ile operand, operand aralarında birden fazla boşluk olabilecektir.
- c) Komutun sonunda doğrudan “enter” karakteri olacaktır.
- d) Komutların yapısı ile ilgili gramer kuralları yukarıda verilmiştir.

Hazırlanacak olan program El-Ceziri işlemcisinin Assembler'ı ile yazılmış programı text dosyasından okuyacaktır. Okunan programın yazım hatası içermediği durumda “YAZIM HATASI BULUNMAMAKTADIR” mesajını yazacaktır. Yazım hatası olan program için “YAZIM HATASI BULUNMAKTADIR” mesajı ekran'a yazılacaktır. Yazım hatasının olduğu komutu belirten programlarda BONUS olarak 20 puan fazladan verilecektir.

Örnek 1 (hatasız örnek)

```
OKU AX
OKU BX
ATM CX AX
ATM DX BX
CIK AX BX
DB ETIKET1
CIK DX CX
D ETIKET2
ETIKET1: CIK CX DX
ETIKET2: YAZ DX
YAZ CX
```

Örnek 2 (hatalı örnek)

```
OKU AX
OKU BY
ATM CX AX
ATM DX BX
CIK AX BX
DB ETIKET1
CIK DX CX
D ETIKET2
ETIKET1: CIK CX DX
ETIKET2: YAZ DX
YAZ CX
```

Örnek 3 (hatalı örnek)

```
OKU AX
OKU BX
ATM CX AX
ATN DX BX
CIK AX BX
DB ETIKET1
CIK DX CX
D ETIKET2
```

ETIKET1: CIK CX DX

ETIKET2: YAZ DX

YAZ CX

Örnek 4 (hatalı örnek)

OKU AX

OKU BX

ATM CX AX

ATT DX BX

CIK AX BX

DB ETIKET1

CIK DX CX

D ETIKET2

ETIKET1: CIK CXDX

ETIKET2: YAZ DX

YAZ CX

D <adres> komutu şartsız dallanma komutudur. Herhangi bir şarta bağlı değildir. Bu ödevde string fonksiyonlarından splitAt ve charAt fonksiyonları kullanılabilir. Bunun dışındaki bütün string fonksiyonlarının kullanımı yasaktır. Aynı zamanda Reg-Ex (REGEX) kullanmak da yasaktır. Bu kurallara uymayan ödevler değerlendirme dışıdır.

Not: ödevde uygulanacak kurallar.

- 1) Ödevler Arş.Gör.Hüseyin Enes Okutan'ın size tarif etmiş olduğu yöntem ile ödev teslimi yapılacaktır.
- 2) Ödevleri öğrenciler kendileri Arş.Gör.Hüseyin Enes Okutan'ın talimatları doğrultusunda çalıştıracaklardır.
- 3) Öğrenciler tarafından teslim edilen ödev ile çalıştırılan ödevin farklı olması durumunda ilgili öğrenciler doğrudan sıfır alacaklardır.
- 4) Ödevler 30 Ekim 2025 günü saat 23:59'a kadar teslim edilecektir.
- 5) Yazmış olduğunuz kodlarda indentation kuralına uyulacaktır.
- 6) Ödevlerin kontrol günü 31 Ekim 2025 olacaktır.