

Biçimsel Diller ve Soyut Makineler

1. Ödevi

$\Sigma=(a,b)$ simgesinde tanımlı ve $L=(aa+b)^*(aba)^*(bab)^*$ regüler ifadesiyle sunulan dil için bir dil tanıyıcı program gerçekleyiniz.

ÖgrNo: G171210021

Ad-Soyad: Onur Osman Güle

Şube: 2A

Mail: onur.gule@ogr.sakarya.edu.tr

Ödev Çıktıları

```
G171210021 - Onur Osman Güle - 2A Grubu
Biçimsel Diller ve Soyut Makineler Ödevi
?(a,b) simgesinde tanımlı ve L=(aa+b)*(aba)*(bab)* regüler ifadesiyle sunulan dil için bir dil tanıyıcı program gerçekleştiriniz.
Eğer ifade uygunsu yazılar yeşile, değilse beyaza döner.
Aşağıya ifadenizi giriniz, çıkış için Enter'a basınız.
> 
```

Boşluk(İfadeye göre geçerli.)

```
G171210021 - Onur Osman Güle - 2A Grubu
Biçimsel Diller ve Soyut Makineler Ödevi
?(a,b) simgesinde tanımlı ve L=(aa+b)*(aba)*(bab)* regüler ifadesiyle sunulan dil için bir dil tanıyıcı program gerçekleştiriniz.
Eğer ifade uygunsu yazılar yeşile, değilse beyaza döner.
Aşağıya ifadenizi giriniz, çıkış için Enter'a basınız.
> a
```

Geçersiz ifade

```
G171210021 - Onur Osman Güle - 2A Grubu
Biçimsel Diller ve Soyut Makineler Ödevi
?(a,b) simgesinde tanımlı ve L=(aa+b)*(aba)*(bab)* regüler ifadesiyle sunulan dil için bir dil tanıyıcı program gerçekleştiriniz.
Eğer ifade uygunsu yazılar yeşile, değilse beyaza döner.
Aşağıya ifadenizi giriniz, çıkış için Enter'a basınız.
> ababab
```

Geçerli ifade

Regex ifadesi:

```
var regex3 = ("^(aa|b)*(aba)*(bab)*$");
```

21.11.2019 Güncellemesi

Ödevde regex kullanılmaması istenmiştir.

Kodlarda 3 adet yöntem ile uygulama gerçekleştirilmiştir.

1. Regex (**DiliTaniRegex**)
2. DFA (Switch) (**DiliTani2**)
3. DFA (Dizi) (**DiliTani**)

```
8 namespace Regular_G171210021_1
9 {
10     class Program
11     {
12         static string genelifade = "";
13         static void GirişEkranı()...
14         static void YenidenYazdır()...
15         static void DiliTani2()...
16         static void DiliTani()...
17         static void DiliTaniRegex()...
18         static void KarakterAl(ConsoleKeyInfo ifade)...
19         static void Main(string[] args)...
```

Regex ile Kullanım

```
0 references
static void DiliTaniRegex()
{
    var regex3 = ("^(aa|b)*(aba)*(bab)*$");
    Regex r = new Regex(regex3, RegexOptions.IgnoreCase | RegexOptions.Singleline);
    Match m = r.Match(genelifade.ToLower());
    if (m.Success)
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
    }
    else Console.ForegroundColor = ConsoleColor.White;
}
```

Switch ile DFA

```
0 references
static void DiliTani2()
{
    string olculecek = genelifade.ToLower();
    int cikis = 1;
    foreach (var karakter in olculecek)
    {
        switch (cikis)
        {
            case 1:
                if (karakter == 'a') cikis = 4;
                else if (karakter == 'b') cikis = 2;
                break;
            case 2:
                if (karakter == 'a') cikis = 3;
                else if (karakter == 'b') cikis = 2;
                break;
            case 3:
                if (karakter == 'a') cikis = 5;
                else if (karakter == 'b') cikis = 12;
                break;
            case 4:
                if (karakter == 'a') cikis = 5;
                else if (karakter == 'b') cikis = 6;
                break;
            case 5:
                if (karakter == 'a') cikis = 4;
                else if (karakter == 'b') cikis = 2;
                break;
            case 6:
                if (karakter == 'a') cikis = 7;
                else if (karakter == 'b') cikis = 0;
                break;
            case 7:
                if (karakter == 'a') cikis = 8;
                else if (karakter == 'b') cikis = 9;
                break;
            case 8:
                if (karakter == 'a') cikis = 0;
                else if (karakter == 'b') cikis = 6;
                break;
            case 9:
                if (karakter == 'a') cikis = 10;
                else if (karakter == 'b') cikis = 0;
                break;
            case 10:
                if (karakter == 'a') cikis = 0;
                else if (karakter == 'b') cikis = 11;
                break;
            case 11:
                if (karakter == 'a') cikis = 0;
                else if (karakter == 'b') cikis = 2;
                break;
            case 12:
                if (karakter == 'a') cikis = 7;
                else if (karakter == 'b') cikis = 9;
                break;
            default:
                cikis = 0;
                break;
        }
    }
    int[] gecerli = { 1, 2, 5, 12, 11, 7 };
    if (gecerli.Any(x => x == cikis))
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
    }
    else Console.ForegroundColor = ConsoleColor.White;
}
```

Dizi ile DFA

```
3 references
static void DiliTani()
{
    string olculecek = genelifade.ToLower();
    int cikis = 1;
    int[,] arr = { { 4, 2 }, { 3, 2 }, { 5, 12 }, { 5, 6 }, { 4, 2 }, { 7, 0 }, { 0, 9 }, { 0, 6 }, { 10, 0 }, { 0, 11 }, { 0, 2 }, { 7, 9 } };
    foreach (var karakter in olculecek)
    {
        if (cikis > 0)
            cikis = arr[cikis - 1, karakter == 'a' ? 0 : 1];
        else break;
    }
    int[] gecerli = { 1, 2, 5, 12, 11, 7 };
    if (gecerli.Any(x => x == cikis))
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
    }
    else Console.ForegroundColor = ConsoleColor.White;
}
```