

Biçimsel Diller ve Soyut Makineler – Ödev 2

- Son Teslim Tarihi: 20 Ekim 2017 Cuma (Sistemde tarih görülmektedir.)
- El yazısı ile çözülen ödev fotoğrafı çekilip pdf dosyaya dönüştürüldükten sonra sistem üzerinden yüklenecektir.
- Sırasıyla Şubeniz, Numaranız ve Ad –Soyadınızı ödevinizin sol üst tarafında belirtiniz.

Soru: Aşağıdaki sorulardan bir tanesini öğrenci numaranızın son rakamına göre cevaplandırınız. Örneğin numaranız 1400.10005 ise 5 numaralı soru cevaplandırılacaktır. Cevap kağıdınızda önce soruyu belirtip sonra cevabı yazınız ve cevabınızı açıklamalarla destekleyiniz. Tüm sorular için yazdığınız DFA makinası için ifadeye ait 5 adet karakter katarı örneği veriniz. $L(r)=\{\text{örnek1, örnek2, örnek3, örnek4, örnek5}\}$.

Size verilen dil için hazırladığınız DFA makinasının programını kodlayınız. Programın Visual Studio ortamında C# veya C++ dillerinden biri ile hazırlanması gerekmektedir.

Hazırladığınız PDF dosyası ile birlikte proje klasörünüzü zip formatında sisteme yükleyiniz.

- 0- $\Sigma=\{0,1\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, rastlanılan ilk “11” alt katarından sonra (eğer varsa) “00” alt katarını (substring) içermeyen katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 1- $\Sigma=\{a,b\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, çift sayıda ‘b’ içeren katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 2- $\Sigma=\{a,b\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, “aa” ile bitmeyen katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 3- $\Sigma=\{a,b\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, içerisinde sadece bir kez “aa” veya “bb” alt katarını (substring) içeren katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 4- $\Sigma=\{0,1\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, “110” alt katarını (substring) içermeyen katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 5- $\Sigma=\{0,1\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, en az üç tane ‘1’ içeren katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 6- $\Sigma=\{a,b\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, “aba” ile bitmeyen katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 7- $\Sigma=\{0,1\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, “001” alt katarını (substring) içermeyen katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 8- $\Sigma=\{a,b\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, başlangıç ve bitiş karakterleri farklı olan katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.
- 9- $\Sigma=\{a,b\}$ alfabeti üzerinde tanımlanmış, “ba” alt katarını (substring) içermeyen katarlardan (stringlerden) oluşan dile ait DFA’yı tasarlayınız.

İpucu: Yukarıda belirtilen regüler ifade aşağıdakilerden birisidir.

a^*b^* $a(a+b)^*b + b(a+b)^*a$ $\lambda + a + b + (a+b)^*(ab+ba+bb)$ $a^*(ba^*ba^*)^*$

$(01+1)^*0^*$ $((a+b)^*(aaa+aab+abb+baa+bab+bba+bbb)) + (a+b+\lambda)(a+b+\lambda)$

$0^*(100^*)^*1^*$ $(0+1)^*1(0+1)^*1(0+1)^*1(0+1)$ $(0+10)^*1(1+10)^*$

$((b+\lambda)(ab)^*aa(ba)^*(b+\lambda)) + ((a+\lambda)(ba)^*bb(ab)^*(a+\lambda))$