Ahmet Akkeci

201220075

Otomata Teorisi Ödev-2

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Soru 11-)

$n=0$ için

$n=1$ için $x^{2^n+1} \Rightarrow x^3$

$n=2$ için $x^{2^n+1} \Rightarrow x^5$

$n=3$ için $x^{2^n+1} \Rightarrow x^9$

$$x^5 \cdot x^9 = x^{14} \qquad x^{14} \notin L \text{ olduğu için birleştirme}$$

işlemi geçerli değildir.

Soru 12-)

$S = \{a, bb, bab, abaab\}$

$S^* = \{\lambda, a, bb, bab, abaab, aa, abb, abab, aabaab, bba, bbbb,$
$\quad bbbab, bbabaab, baba, babbb, babbab, bababaab \dots\}$

→ $abbabaabab$ b harfinin sayısı 5 Tanedir. S^* kümesinde b harflerinin hepsi çift sayıdır. bu yüzden S^* kümesinin elemanı olamaz.

→ Toplam b sayı oddi, tek olan herhangi bir eleman yoktur.

Soru 13-)

$$S^* = \{\lambda, ab, bb, abob, abbb, bbab, bbbb \dots\}$$

$$E^* = \{\lambda, ab, bb, bbb, abob, abbb, bbab, bbbb \dots\}$$

$$S^* \subset E^* \qquad\qquad S^* \neq E^*$$

bb ile bbbb kelimesi üretilebilir.

bu yüzden $S^* = \ddot{U}^*$ $\qquad \ddot{U}^* \subset E^*$

$$= S^* = \ddot{U}^* \subset E^*$$

Soru 14-)

$$x \in p \qquad x \cdot y \in p \rightarrow y^2 \in p \qquad x+y \in p$$
$$y \in p \qquad y \cdot y \in p \rightarrow y^2 \in p$$
$$\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad 3 \cdot y \in p$$

$$x \cdot x \cdot x \in p \rightarrow y^3 \in p$$
$$\Rightarrow 3y^3 y^2 - 3y^2 y - 6 \in p$$

Soru 15-)

```
#include <stdio.h>
int ortak bolen (int a, int b)
{
    if  b == a
            return;
    else
            return ortak bolen (.b, a% b);
}
    int Main ()
    {
        int s, s1;
        print f ("Sayilari giriniz :")
        scarf ("%d %d", &s, &s1);
        printf (" Sonuc : %d ", ortak bolen (s, s1));
    }
```

Soru 16 -)
```
#include <stdio.h>
int ekok (int s, int s1)
{
    int temp = 1
    if (temp % b == 0  && temp % a == 0 )
            return Temp;
    temp ++ ;
    ekok (a, b);
    return temp;
}
```

```
int main ()
{
    int a,b, sonuc;
    printf(" iki  sayi giriniz: ");
    scanf (" %d %d", &a, &b);
    sonuc = ekok (a, b);
    printf ("ekok sonucu : %d", sonuc);
}
```

Soru 17-)

$$L = \{ \lambda, aab, aba, baa, bbaaaa, \dots \} \quad w = empty\ w.$$

$$\lambda \in L \quad w \in L \text{ ise } \quad awab \in L$$
$$a\ wba \in L$$
$$ab\ wa \in L$$
$$aa\ w\ b \in L$$

Soru 18-)

- Her önerme değişkeni, bir önerme formülüdür
- eger f ve G önerme formülleri ise

$$f \wedge G \qquad f \vee G \qquad f \rightarrow G \qquad f \Longleftrightarrow G$$

İfadeleri de önerme formülleridir.

(1) önerme değişkenleri
(2) $(f \wedge G)$
(3) $\neg f$, ve
(4) e

biçimli ifadeler önerme formülleridir bu tür tanımlara özyinemeli tanım denir.

Soru 1g-)

(i) when Asked to give a recursive definition for the language PALINDROME over the alphabet $\Sigma = \{a, b\}$ a student wrote:

Rule 1: a and b are in Palindrome
Rule 2: if x is in Palindrome, then so are axa and bxb

Unfortunately all of the words in the language defined above have an odd lenght and so it is not all of Palindrome fix this problem.

(ii) Give a recursive definition for the language EVENPALINDROME of all palindromes of even lenght.

$\Rightarrow$ Dil için özyinemeli bir tanım vermeniz istediğinde alfabe üzerinde palindrome $\Sigma = \{a, b\}$ bir öğrenci şunu yazdı:

Kural 1: a ve b palindromdur
Kural 2: eğer x palindromsa axa ve bxb'de öyledir.

Ne yazık ki, yukarıda tanımlanan dildeki tüm kelimelerin bir uzunluğu vardır. bu nedenle hepsi palindrome değildir bu sorunu düzeltin

(ii) Even Palindrome dili için özyinemeli bir tanım verin eşit uzunlukteki tüm palindromlar.