

DERLEYİCİ TASARIMI DÖNEM ÖDEVİ

Dönem ödevinin konusu bir **LR(1)** ayrıştırıcısının üretilmesi ve ayrıştırma işlemlerinin yürütülmesidir. Çalışma iki bölüm halinde gerçekleştirilecek ve farklı tarihlerde teslim edilecektir.

BÖLÜM I --- TESLİM TARİHİ: 5 ARALIK 2018

1. Verilen herhangi bir gramere ait kuralları dış ortamdan okuyun ve bellekte uygun bir veri yapısı ile temsil edin. Nonterminal simgeler, simge ve bir işaretçiden oluşan kayıt yapısındaki bir tabloya yerleştirilebilir. Her nonterminalin tanımı olan kural ayrı bir liste yapısı halinde tutulabilir ve tablodaki işaretçi bu listeye işaret eder.
2. İLK ve İZLE kümelerini oluşturun.
3. LR(1) parçalar kümesini (DFA) oluşturun.

BÖLÜM II --- TESLİM TARİHİ: 22 ARALIK 2018

4. LR(1) ayrıştırma tablosunu oluşturun
5. Yığın kullanarak ötele/ indirge ayrıştırma algoritmasını gerçekleştirin
6. Gramere uygun örnek tarayıcı çıktıları üzerinde ayrıştırma işlemini yürütün. Ayrıştırma işleminin başarılı ve başarısız olduğu en az iki farklı örnek için ayrıştırıcıyı deneyin. Ayrıştırıcı, her ayrıştırma adımı için açıklayıcı bilgileri içeren bir satırı çıkışa aktarmalıdır.

Her aşamada yer alan adımları gerçekleyen C++ kodu yazılacak ve her aşamanın sonucu uygun formatta çıkışa aktarılacaktır. Aşağıda yer alan gramer örnek olarak kullanılabilir:

Örnek LR(1) grameri:

0. $S' \rightarrow S$
1. $S \rightarrow A B$
2. $S \rightarrow S A B$
3. $A \rightarrow a$
4. $A \rightarrow a a b$
5. $B \rightarrow b$
6. $B \rightarrow b b a$

Örnek gramer için oluşacak olan ayrıştırma tablosu:

durum	a	b	\$	S	A	B
0	ö1			ö3	ö 2	
1	ö4	i3				
2		ö5				ö6
3	ö1		kabul		ö7	
4		ö8				
5	i5	ö9	i5			
6	i1		i1			
7		ö5				ö10
8		i4				
9	ö11					
10	i2		i2			
11	i6		i6			

ÖNEMLİ NOT:

a)1. bölüme ait çalışma teslim edilmeden ikincisi teslim edilemez.

b)1. bölümü zamanında teslim etmemiş olan öğrenciler 2. bölüme ait çalışmanın teslim tarihinde her ikisini birlikte teslim edebilirler ancak 1. bölüm için puan alamazlar.

ÖDEVİN TESLİM ŞEKLİ:

Ödev C++ dilinde nesneye yönelik programlama kavramları kullanılarak kodlanacaktır. Her bölüm için kod ile birlikte teslim edilecek olan raporda, yukarıda açıklanması istenen konular açıklanacak ve gerçekleştirilen çalışma ayrıntılı bir şekilde anlatılacaktır: kullanılan veri yapıları ile tüm sınıf tanımları verilecektir. Ayrıca, ayrıştırma işleminin uygulandığı örnek tarayıcı çıktıları ile bu örnekler için ayrıştırıcının ürettiği adımlar ve sonuçlar eklenecektir. Ödev bireysel olarak yapılmalıdır.