

BLGM 471 Özdevirler Kuramı

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği

Öğretim Üyesi Bilgileri

Ad-Soyad: Doç. Dr. Zeki Bayram

E-posta: zeki.bayram@emu.edu.tr

Ofis: CMPE 216

Ofis Tel: 0392 6302840

Asistan Bilgileri

Ad-Soyad:

E-posta:

Ofis:

Ofis Tel:

Ders saatleri ve derslikler

Çarşamba 12:30-14:20, Çevrimiçi

Cuma 10:30-12:20, Çevrimiçi

Asistanla ders takviyesi: Pazartesi 16:30-18:20, Çevrimiçi

Program Adı: Bilgisayar Mühendisliği (Türkçe)

Program Kodu: 2B

Ders Kodu

BLGM 471

Ders Kredisi

4

Sene/Dönem

2020-2021 Güz

Zorunlu Ders Seçmeli Ders

Önkoşul

MATE 163 Kesikli Matematik

Katalog Tanımı

Matematiksel temeller ve anafikir. Formal diller ve gramerlerin temelleri. Gramerlerin Chomsky hiyerarşisi. Belirleyici ve belirleyici olmayan sınırlı özdevirler. Sınırlı özdevirlerin minimizasyonu. Düzenli gramerler ve düzenli diller. Altbasımlı özdevirler. Bağlam duyarsız gramerler. Chomsky kalıbı. Greibach kalıbı. Altbasımlı özdevirler'in ve bağlam duyarsız gramerler'in eşdeğerliliği. Ayrışma'ya giriş.

Dersin Kısa Adı: Özdevirler Teorisi

Dersi Eğitim Dili : Türkçe

Anahtar Kelimeler: Formal dil, Formal gramer, Özdevirler

Ders Web Sayfası

<https://staff.emu.edu.tr/zekibayram/en/teaching/blgm471>

Referans

J.E. Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullman, "Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation", 2nd or later editions, Addison-Wesley, 2001.

Konular

Hafta 1 Hesaplama temellerine giriş

Hafta 2 Alfabeler, Sembol dizileri, Formal diller, deterministik sonlu özdevirler (SÖ), belirli olmayan sonlu özdevirler, ikisinin eşdeğerliği

Hafta 3 Düzenli ifadeler ve tanımladıkları diller

Hafta 4 SÖ tarafından kabul edilen dillerin özellikleri

Hafta 5 SÖ minimizasyonu, SO ve düzenli ifadelerin eşdeğerliği

Hafta 6 Dillerin düzenli olmadığının ispat edilmesi yöntemi

Hafta 7 Ortam-bağımsız gramerler ve diller

Hafta 8	Ortam-bağımsız dillerin özellikleri, türemeler, ayrıştırma ağacı, belirsizlik
Hafta 9	Faydasız semboller, Chomsky ve Greibach kalıpları
Hafta 10	Altbasımlı özdevinirler
Hafta 11	Altbasımlı özdevinir ve ortam-bağımsız gramer eşdeğerliği
Hafta 12	Turing Makineleri
Hafta 13	Tekrar

Ders tekrarı oturumları	
Hafta 3-4	Matematiksel temeller, harf dizileri ve alfabeler, formal diller
Hafta 5-6	Sonlu özdevinirler, düzenli ifadeler
Hafta 6-7	Belirli/belirsiz SÖ eşdeğerliği, SÖ minimizasyonu, SÖ/düzenli ifade eşdeğerliği
Hafta 8-9	Ortam-bağımsız gramerler ve diller, altbasımlı özdevinirler, ortam-bağımsız gramer/altbasımlı özdevinir eşdeğerliği
Hafta 11-12	Turing makineleri (tasarım, izleme)

Ders öğrenim çıktıları	
Dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin aşağıdaki becerilere sahip olmaları beklenir:	
(1) Sonlu özdevinir tasarımı, kullanımı, izlemesi	
(2) Belirsiz SÖ'leri deterministik SÖ'lere çevirmek	
(3) Düzenli dil tanımını için düzenli ifadeler yazabilmek	
(4) Düzenli ifadeler ile SÖ arasında çevirim yapabilmek	
(5) SÖ'leri minimize edebilmek	
(6) Ortam-bağımsız gramerleri tasarlamak/kullanmak	
(7) Ortam-bağımsız gramerleri çeşitli kalıplara koymak	
(8) Altbasımlı özdevinir tasarlamak/kullanmak/izlemek	
(9) Turing makineleri tasarlamak/kullanmak/izlemek	
(10) Ortam-bağımsız gramer/ altbasımlı özdevinir çevirimi yapmak	
(11) Düzenli ifadeler ve ortam bağımsız gramerler tarafından üretilen dilleri matematiksel olarak anlatmak	
(12) Sonlu özdevinirler, altbasımlı özdevinirler ve Turing makinelerinin tanıdıkları dilleri matematiksel olarak anlatmak	

Değerlendirme	Yöntem	Adet	Yüzdeler
	Ara sınav(lar)	1	44%
	Final Sınavı	1	44%
	Derse katılım	1	4%
	Ödevler	2	8%

Derse katılım notunun hesaplanması: 5 * (derse katılan günler / katılım kaydının alındığı günler). Ders katılım kaydı, ders ekle/bırak dönemi bitince alınmaya başlanacaktır.

Ek sınav politikası: Ek sınav hakkı için, hastalık nedeniyle girilemeyen sınavın tarihinden itibaren 3 gün içerisinde doktor raporu getirilmesi zorunludur.

Kopya/sahtekarlık politikası: Sınavlarda veya ödevlerde kopya veya sahtekarlık yaptığı anlaşılan öğrenci otomatik olarak dersten kalacak ve öğretim üyesinin insiyatifine bağlı olarak disipline verilebilecektir.

Hazırlayan: Doç. Dr. Zeki Bayram	Hazırlanma tarihi: 13 Ekim 2020
---	--