

BLGM 471 Özdevinirler Kuramı

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği

Öğretim Üyesi Bilgileri

Ad-Soyad: Prof. Dr. Zeki Bayram

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

Ofis: CMPE213

Ofis Tel: 0392 6301484

Asistan Bilgileri

Ad-Soyad:

E-posta:

Ofis:

Ofis Tel:

Ders saatleri ve derslikler

Pazartesi 10:30-12:20, CMPE127

Cuma 10:30-12:20, CMPE127

Asistanla ders takviyesi: Çarşamba 10:30-12:30, CMPE036

Program Adı: Bilgisayar Mühendisliği (Türkçe)

Program Kodu: 2B

Ders Kodu

BLGM 471

Ders Kredisi

4

Sene/Dönem

2023-2024 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 özdevinirler. Sınırlı özdevinirlerin minimizasyonu. Düzenli gramerler ve düzenli diller. Altbasımlı özdevinirler. Bağlam duyarsız gramerler. Chomsky kalıbı. Greibach kalıbı. Altbasımlı özdevinirlerin ve bağlam duyarsız gramerler'in eşdeğerliliği. Ayrışma'ya giriş.

Dersin Kısa Adı: Özdevinirler Teorisi

Dersin Eğitim Dili : Türkçe

Anahtar Kelimeler: Formal dil, Formal gramer, Özdevinirler

Ders Web Sayfası

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

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 özdevinirler (SÖ), belirli olmayan sonlu özdevinirler, 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 kalıbı
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, formel 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 tamalayan öğrencilerin aşağıdaki becerilere sahip olmaları beklenir:	
<ol style="list-style-type: none">(1) Sonlu özdevinir tasarımı, kullanımı, izlemesi(2) Belirsiz SÖ'leri deterministik SÖ'lere çevirmek(3) Düzenli dil tanımı 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 tarafında üretilen dilleri matematiksel olarak anlatmak(12) Sonlu özdevinirler, altbasımlı özdevinirler ve Turing makinelerinin tanıdıkları dilleri matematiksel olarak anlatmak	

Değerlendirme	Yöntem	Adet	Yüzdellik
	Ara sınav	1	50%
	Final Sınavı	1	50%

Ek sınav politikası: Ek sınav hakkı için, hastalık nedeniyle girelemeyen sınavın tarihinden itibaren 3 iş günü içerisinde doktor raporu getirilmesi zorunludur.
NG Politikası: Derslerin 50'sinden azına katılan ve/veya hem ara sınav hem final sınavına geçerli mazereti olmadan katılmayan öğrenciler NG notu alırlar.

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

Hazırlayan: Prof. Dr. Zeki Bayram	Hazırlanıldığı tarih: 24 Eylül 2023
--	--