

YZLM5160

Meta-Sezgisel Arama Algoritması Tasarımı

3+0+0

AKTS:7.5

Yıl / Yarıyıl

Ders Düzeyi

Yazılım Şekli

Bölümü

Ön Koşul

Eğitim Sistemi

Dersin Süresi

Öğretim Üyesi

Diğer Öğretim Üyesi

Öğretim Dili

Staj

Bahar Dönemi

Yüksek Lisans(Tezli)

Seçmeli

YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

ANABİLİM DALI

Yok

Uygulama, Uzaktan Eğitim

14 hafta - haftada 3 saat

teorik

Prof. Dr. Hamdi Tolga

KAHRAMAN

Türkçe

Yok

Dersin Amacı:

Meta-sezgisel arama (MSA) algoritmalarının tasarımını bir problem olarak ele almak. Meta-sezgisel arama sürecini analiz etmek. Arama sürecinde algoritmaların karşılaması gereken gereksinimleri irdelemek. Komşuluk araması, çeşitlilik, yerel çözüm tuzakları, küresel en iyi çözüm gibi meta-sezgisel arama sürecine ilişkin temel kavramları tartışmak. Uygunluk-Uzaklık Dengesi (FDB, Fitness-Distance Balance), Doğal Hayatta Kalma Yöntemi (Natural Survivor Method), Evrimsel Popülasyon Yönetimi (EPM, Evolutionary population management), kaos teorisi, levy adımları, zıtlık esash öğrenme ve dağılım yöntemlerinin MSA algoritmalarının arama performanslarına etkilerini incelemek. MSA algoritmalarının tasarım parametrelerini dinamik olarak değiştirmeyi sağlayan teknikleri incelemek. MSA algoritmalarında arama operatörlerinin tasarımını irdelemek. Arama operatörlerinin arama sürecindeki işlevlerini incelemek. Alternatif MSA teknikleri ile melez algoritmalar tasarlamının algoritmaların arama performansları üzerindeki etkilerini incelemek. Sürekli değerli optimizasyon test problemlerini ele almak. Kısıtlı mühendislik test problemlerini incelemek. MSA algoritmalarının arama performanslarını karşılaştırmak, test etmek ve analizlerini yapmak. MSA algoritmalarının yakınsama ve çeşitlilik testlerini gerçekleştirmek.

Öğrenim Kazanımları

PÖKK

ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

PÖKK : Program öğrenim kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje), ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Meta-sezgisel arama (MSA) süreci, MSA terminolojisi, klasik ve modern MSA teknikleri, MSA algoritma tasarımı, Kaos teorisi, Levy adımları, rehber seçim yöntemleri, zıtlık esash öğrenme, dağılım yöntemleri, arama operatörleri, güncelleme mekanizması tasarımı, test ve karşılaştırma problemleri, kısıtlı optimizasyon mühendislik problemleri, melez MSA algoritmalarının geliştirilmesi, MSA algoritmalarının arama performansları açısından test edilmeleri, karşılaştırılmaları ve analiz edilmeleri.

Ders Kitabı / Malzemesi

İlave Kaynak

Ölçme Yöntemi

Yöntem

Hafta

Tarih

Süre
(Saat)

Katkı (%)