BİR OTOMATİK PROGRAMLAMA YÖNTEMİ

Baş Buluşçu:

Prof.Dr. Derviş Karaboğa
Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Erciyes Universitesi

Araştırma Alanları:

- Evrimsel Hesaplama
- Sinirsel Ağlar
- Bulanık Kümeler ve Sistemler
- Benzetim ve Modelleme
- Yapay Arı Koloni Algoritması
- Optimizasyon Teknikleri
- Modelleme ve Kontrol
- Veri Madenciliği

İletişim:
Erciyes Teknoloji Transfer Ofisi
iletisim@erciyesteknopark.com
+90 352 224 81 12

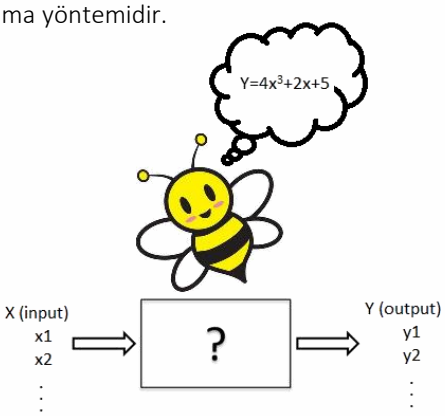
ERU BBF2017/041

Teknik Alan

Kullanıcı tarafından belirlenen fonksiyon ve terminalleri kullanarak, belirli girdiler için belirli çıktılar verecek şekilde sistem modelleme ve tasarımı yapan evrimsel hesaplamaya dayalı bir otomatik programlama yöntemi ile ilgilidir. Yöntem bir işlemci birimi tarafından gerçekleştirilen bilgisayar tabanlı bir yaklaşım olup makine öğrenmesi (machine learning), evrimsel hesaplama (evolutionary computation) ve sistem modelleme (system modelling) teknik alanlarına girmektedir.

Özet

Kullanıcı tarafından belirlenen fonksiyon ve terminalleri kullanarak, belirli girdiler için belirli çıktılar verecek şekilde sistem modelleme ve tasarım yapan evrimsel hesaplamaya dayalı bir otomatik programlama yöntemidir.



Avantajlar

- Sistem modelleme
- Sembolik regresyon
- Eğri uydurma problemleri
- Zaman serileri tahmin problemleri
- Optimal kontrol
- Planlama
- Otomatik programlama
- Oyun stratejilerinin geliştirilmesi
- Robotik planlama (robotic planning)
- Programatik görüntü sıkıştırma (programmatic image compression),
- Devre tasarımı (örn. multiplexer tasarımı, iki bir toplayıcı devre tasarımı vb.)
- Deneysel keşif ve tahmin
- Matematiksel kimliklerin keşfi (mathematical identities),
- Karar ağaçlarının endüksiyonunda (induction of decision trees)
- Sembolik integralleme (symbolic integration)
- Sembolik türevleme (symbolic differentiation)
- Diferansiyel deklemler
- İntegral denklemler,
- Ters fonksiyonlar (inverse functions)
- Genel fonksiyonel denklemler (general functional equations),
- Denklemlerin nümerik köklerinin bulunması
- Kuadratik denklem çözümü
- Verilen bir periyodik fonksiyonu gösteren Fourier serisini bulma
- Bilinen kanunların deneysel olarak keşfi
- Bir yapay sinir ağının tasarlanması.

Kullanım Alanı

- Tüm otomatik programlama sistemlerine uyarlanabilir.

Buluş Olgunluk Seviyesi : TRL-6: Prototip sistemi geliştirmesi yapıldı.

Patent Koruması : Başvuru yapıldı. Süreç devam etmektedir.

TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE
TEKNOLOJİ TEKLİFİ