

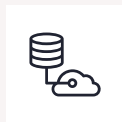


Fuzzy rule placement using evolutionary algorithms

Dušan Mirčić, Luna Rančić

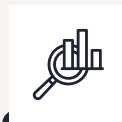


Kombinovane metode



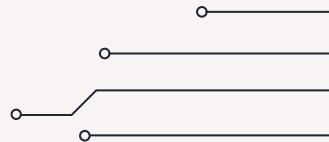
Fuzzy logika

Metoda koja omogućava obradu nepreciznih i neodređenih informacija, koristeći kontinualne vrednosti pripadnosti umesto binarnih (tačno/ne-tačno) izjava, što omogućava bolje modeliranje složenih realnih sistema i ljudskog razmišljanja.



Genetski algoritmi

Optimizacione tehnike inspirisane prirodnim procesima evolucije, koje koriste princip selekcije, mutacije i rekombinacije da bi pronašle optimalna rešenja kompleksnih problema.





01 **Evolutivni pristup**

Koraci genetskog algoritma

Inicijalizacija populacije, stvaramo potpuno nasumične jedinke sa jednim pravilom

Za svaku jedinku se računa fitness na skupu podataka za treniranje

Jedinke se sortiraju

Izdvoji se najboljih [elitizam] broj jedinki

Koristeći najbolje jedinke, formira se nova populacija

Ostatak nove populacije se popunjava tako što se bira iz selekcije metodom turnira

Njihovim ukrstanjem dobijamo decu (svako dete ima neku verovatnocu za mutaciju)

Kod nas su mutacije brisanje dodavanja ili izmena nekog pravila

Dobijenoj deci se računa fitness i integrisu se u populaciju

Crossover gena



[0,1,1,0,0,2,1]

**PRIMER JEDINKE SA
JEDNIM GENOM**



**[0,1,1,0,0,1,1,0,1,1,0,0,2,
1]**

PRIMER JEDINKE SA 2 GENA

RESURSI

Knjige

- Computational Intelligence: An Introduction
- Fuzzy Logic Applications in Computer Science and Mathematics
- Fusion of Neural Networks, Fuzzy Sets, and Genetic Algorithms: Industrial Applications
- Genetic fuzzy systems: evolutionary tuning and learning of fuzzy knowledge bases
- Genetic algorithms and fuzzy multiobjective optimization