

Προγραμματιστικές Εργασίες

1. Τεχνητά νευρωνικά δίκτυα

1. Υλοποίηση της μεθόδου RPROP για εκπαίδευση ΤΝΔ με μια έξοδο για μάθηση συναρτήσεων. Ενδεικτική δημοσίευση: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.17.1332>
2. Χρήση γενετικών αλγορίθμων για εκπαίδευση τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Ενδεικτική δημοσίευση: <https://research.ijcaonline.org/volume77/number14/pxc3891153.pdf>
3. Εκπαίδευση ΤΝΔ με την χρήση της τεχνικής Differential Evolution για μάθηση συναρτήσεων. Ενδεικτική δημοσίευση: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1022995128597>

2. Γενετικοί αλγόριθμοι

1. Επίλυση Sudoku με την χρήση Γενετικού αλγορίθμου. Επίλυση του παιχνιδιού Sudoku με την χρήση γενετικών αλγορίθμων. Ενδεικτική δημοσίευση: https://www.researchgate.net/publication/224180108_Solving_Sudoku_with_genetic_operations_that_preserve_building_blocks
2. Χρήση γενετικών αλγορίθμων για το πρόβλημα του πλανώδιου πωλητή και γραφική αναπαράσταση της λύσης. Ενδεικτική δημοσίευση: <https://www.hindawi.com/journals/cin/2017/7430125/>

3. Γενετικός προγραμματισμός

1. Υλοποίηση Γενετικού Προγραμματισμού με στοιβα για μάθηση συναρτήσεων, ενδεικτική περιγραφή δίνεται στην σελίδα https://www.researchgate.net/publication/3575253_Stack-based_genetic_programming/link/554a98d90cf21ed21358e8a0/download
2. Υλοποίηση Grammatical Evolution για το πρόβλημα Santa Fe Trail. Ενδεικτική δημοσίευση: https://www.researchgate.net/publication/268462220_Improving_Grammatical_Evolution_in_Santa_Fe_Trail_using_Novelty_Search

4. PSO

1. Υλοποίηση Center PSO. Να υλοποιηθεί η μέθοδος στο άρθρο https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925231206002700?casa_token=umAbrj62BFQAAAAA:-U2Eqi2W1UbWNWYJuaJdFWg1yi1A-GJW7eRR5NqOaUPkDlpCiF_NCEtnO2Nt_s2GXTVeTlN2. Η μέθοδος να εφαρμοστεί σε μια σειρά από συναρτήσεις βελτιστοποίησης.
2. Χρήση μεθόδου PSO για την εκπαίδευση τεχνητών νευρωνικών δικτύων για προβλήματα μάθησης συναρτήσεων.
3. Υλοποίηση της μεθόδου PSO για συναρτήσεις βελτιστοποίησης που περιγράφεται στην δημοσίευση: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0096300310004315>

5. RBF

Σύγκριση εκπαίδευσης RBF με την χρήση Kmeans με αλγόριθμο που η μάθηση βαρών γίνεται με γενετικό αλγόριθμο και η μάθηση κέντρων επίσης γίνεται με γενετικό αλγόριθμο. Ως παράδειγμα μπορεί να υλοποιηθεί ο αλγόριθμος από την δημοσίευση:
<https://www.hindawi.com/journals/cin/2014/982045/>