

Ασκήσεις σε γενετικούς αλγόριθμους

Διδάσκων: Ιωάννης Γ. Τσούλος

2022

1 Πειραματισμός με Tournament size

Να γίνει γράφημα των συναρτησιακών κλήσεων για το πρόβλημα TEST2N με $N = 5$ με χρήση του κώδικα “Ενδεικτική υλοποίηση γενετικού αλγορίθμου” του κεφαλαίου 10 για tournamentSize=4,8,16,32,64

2 Προσθήκη μεθόδου τερματισμού

Στον κώδικα “Ενδεικτική υλοποίηση γενετικού αλγορίθμου” του κεφαλαίου 10 να προστεθεί και η μέθοδος του KAN σαν μέθοδος τερματισμού. Στην συνέχεια να γίνει σύγκριση της μεθόδου του KAN και της similarity για το πρόβλημα TEST2N με $N = 4, 5, 6, 7$ ως προς τον μέσο αριθμό συναρτησιακών κλήσεων για 30 εκτελέσεις.

3 Ημί - δαρβινική εκτέλεση

Στον κώδικα “Ενδεικτική υλοποίηση γενετικού αλγορίθμου” του κεφαλαίου 10 να προστεθεί μια ακόμα παράμετρος με το όνομα localsearch_rate. Αυτή η παράμετρος δέχεται τιμές στο διάστημα [0,1]. Στην συνέχεια στην μέθοδο CalcFitnessArray() αντί για απλό υπολογισμό της καταλληλότητας να γίνει εκτέλεση της Gradient Descent με 2 μόνο βήματα με πιθανότητα localsearch_rate. Να μελετηθεί η επίδραση της πιθανότητας αυτής στο πρόβλημα TEST2N με $N = 4, 5, 6, 7$ και για localsearch_rate=0.05 για όλα τα κριτήρια τερματισμού.