

Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα

2η Προαιρετική Άσκηση

Αθανασόπουλος Γεώργιος 1115201300002

Καρατσενίδης Κωνσταντίνος 1115201300064

Να συγκριθούν πειραματικά οι αλγόριθμοι της εξαντλητικής αναζήτησης (ωμής βίας) και του αλγορίθμου που παρουσιάστηκε στην παράδοση (βλ. διαφάνειες) για το πρόβλημα της αντιστροφής. Δημιουργήστε ένα πίνακα με τυχαίους φυσικούς αριθμούς.

Οι αλγόριθμοι είχαν τις αναμενόμενες συμπεριφορές. Ο αλγόριθμος ωμής βίας έχει πολυπλοκότητα n^2 ενώ η αναδρομική είχε $n \log n$ για αυτό πετυχαίνει και καλύτερους χρόνους. Για την αναδρομική συνάρτηση παρατηρούμε ότι έχει πολυπλοκότητα $n \log n$ που σε σύγκριση με την άλλη είναι αμελητέα.

	10	100	1000	10000	50000	100000	150000	1000000	100000000
Brute Force	0	1	2	219	5700	20100	40000		
Recursive	0	0	0	1	7	15	24	184	21500

