

## ΘΕΜΑ Α

A2.

	Σειριακή αναζήτηση	Δυαδική αναζήτηση
α.	4 επαναλήψεις	1 επανάληψη
β.	7 επαναλήψεις	3 επαναλήψεις

A3.

- α) Λύση1:  $O(n^2)$  - Τετραγωνική  
Λύση2:  $O(n)$  – Γραμμική
- β) Η Λύση2 είναι αποδοτικότερη από τη Λύση1, γιατί για το ίδιο πλήθος στοιχείων του πίνακα A (ίδιο μέγεθος εισόδου  $n$  των αλγορίθμων) δίνει το ίδιο αποτέλεσμα σε λιγότερο χρόνο.
- γ) Η πολυπλοκότητα της Λύσης1 ταυτίζεται με την πολυπλοκότητα της Λύσης2, αν εξαλειφθεί ο εξωτερικός βρόχος “Για  $i \dots$ ” του αλγορίθμου της Φυσαλίδας. Για το σκοπό αυτό, αρκεί να πραγματοποιείται ένα μόνο πέρασμα από τα στοιχεία του πίνακα A, δηλαδή ο εξωτερικός βρόχος να αποκτήσει τη μορφή:  
Για  $i$  από 2 μέχρι 2 ... Τέλος\_επανάληψης