

## Αναζήτηση στοιχείων σε μονοδιάστατο πίνακα

**Βέλτιστο  
Σενάριο**

**Γνωστικό αντικείμενο:**

Πληροφορική

**Δημιουργός Σεναρίου:** ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ (Εκπαιδευτικός)

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

## Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο: «**Αναζήτηση στοιχείων σε μονοδιάστατο πίνακα**».

Δημιουργήθηκε στις **09/26/2015 - 23:19** και έχει υποστηρικτικό ρόλο στο έργο του εκπαιδευτικού.

Δεν αντικαθιστά το Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο, το οποίο περιέχει όλο το Διαδραστικό Περιεχόμενο και αξιοποιεί τις ψηφιακές δυνατότητες της Πλατφόρμας «Αίσωπος».

Το σενάριο αυτό έχει χαρακτηριστεί ως «Βέλτιστο» ύστερα από αξιολόγηση από δύο αξιολογητές και είναι αναρτημένο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του στην Πλατφόρμα «Αίσωπος».

Το Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του βρίσκεται στον σύνδεσμο:

<https://aesop.iep.edu.gr/node/22579>

Επισημαίνεται ότι τα σενάρια της Πλατφόρμας «Αίσωπος» διακρίνονται σε:

**Υποδειγματικά Σενάρια:** Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομώνων (Εκπαιδευτικοί Αυξημένων Προσόντων, Σχολικοί Σύμβουλοι, Μέλη ΔΕΠ / Επιστημονικό Προσωπικό του ΙΕΠ).

**Βέλτιστα Σενάρια:** Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία άνω των 70 μονάδων.

**Επαρκή Σενάρια:** Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία από 50 έως 70 μονάδες.

### ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΑΞΗ: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» - MIS: 479325, ΣΑΕ: 2014ΣΕ24580051.

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Η Πλατφόρμα Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής, Αξιολόγησης και Παρουσίασης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος», αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης.

**Ομάδα Επιστημονικής και Διοικητικής Εποπτείας της Πράξης:**

**Επιστημονικός Υπεύθυνος Πράξης για τις Δράσεις που αφορούν το Ι.Ε.Π:** Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

**Υπεύθυνος Υποέργου 1:** Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

**Υπεύθυνος Υποέργου 2:** Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.

**Υπεύθυνος Υποέργου 3:** Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.

**Επιστημονική Συντονίστρια των ειδικών επιστημόνων του Υποέργου 1:** Βασιλική Καραμπέτσου, Φιλολόγος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

## Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

Το παρόν ψηφιακό σενάριο περιέχει φύλλα εργασίας, τα οποία είναι συνημμένα στο αρχείο «PDF» και μπορείτε να τα ανοίξετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο.

- 1η Φάση: [fe1.docx](#)
- 2η Φάση: [fe2.docx](#)
- 3η Φάση: [fe3.docx](#)
- 4η Φάση: [fe4.docx](#)

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ε.Θ.

## Γενική Περιγραφή Σεναρίου

### Γνωστικό Αντικείμενο

Πληροφορική (Γενικό Λύκειο)

### Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Το πρόβλημα της αναζήτησης (searching) στοιχείου(ων) σε πίνακα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον λόγω της χρησιμότητάς του σε πλήθος εφαρμογών. Υπάρχουν αρκετοί αλγόριθμοι αναζήτησης σε πίνακα που εξαρτώνται κυρίως από το αν ο πίνακας είναι ταξινομημένος ή όχι. Μια άλλη παράμετρος είναι αν ο πίνακας περιέχει στοιχεία που είναι όλα διάφορα μεταξύ τους ή όχι. Ο εκπαιδευτικός -στο πλαίσιο του μαθήματος- καλείται να προσεγγίσει τις παραπάνω περιπτώσεις επιχειρώντας ταυτόχρονα να βοηθήσει τους μαθητές ώστε να αποκτήσουν την ικανότητα να επιλέγουν τον καταλληλότερο αλγόριθμο αναζήτησης ανάλογα με το πρόβλημα.

Επιπλέον, παρατηρείται ότι ενώ οι μαθητές γνωρίζουν τις διαφορετικές μεθόδους αναζήτησης, κατά την διάρκεια της εξέτασης επιλέγουν την υλοποίηση του αλγορίθμου της αναζήτησης με τη χρήση της εντολής **ΓΙΑ**, αντί των άλλων μεθόδων. Στόχος του σεναρίου είναι οι μαθητές να υπερβούν τα συγκεκριμένα διδακτικά εμπόδια και να είναι σε θέση να επιλέγουν τον κατάλληλο αλγόριθμο αναζήτησης.

### Γενική περιγραφή περιεχομένου

Το πρόβλημα της αναζήτησης (searching) στοιχείου(ων) σε πίνακα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον λόγω της χρησιμότητάς του σε πλήθος εφαρμογών. Η λειτουργία της αναζήτησης αποσκοπεί στον εντοπισμό κάποιου(ων) στοιχείου(ων) σε έναν πίνακα. Υπάρχουν αρκετές μέθοδοι αναζήτησης σε πίνακα που εξαρτώνται κυρίως από το αν ο πίνακας είναι ταξινομημένος σε αύξουσα ή φθίνουσα διάταξη ή όχι. Μια άλλη παράμετρος είναι αν ο πίνακας περιέχει στοιχεία που είναι όλα διάφορα μεταξύ τους ή όχι.

Στο πλαίσιο του σεναρίου θα εξεταστούν η σειριακή ή γραμμική μέθοδος αναζήτησης σε πίνακα και η δυαδική αναζήτηση που εφαρμόζεται αποκλειστικά σε ταξινομημένους πίνακες.

### Διδακτικοί Στόχοι

- Να διακρίνουν τις μεθόδους αναζήτησης.
- Να επιλέγουν αλγ. αναζήτησης ανάλογα με το αν ο πίνακας περιέχει διαφορετικά μεταξύ τους στοιχεία.
- Να αποφασίζουν αν μπορούν να χρησιμοποιήσουν την δυαδική αναζήτηση.

### Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

- Πίνακας
- Αναζήτηση
- Σειριακή
- Δυναμική

### Υλικοτεχνική υποδομή

Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής και εφαρμογών ηλεκτρονικών υπολογιστών, Διερμηνευτής της Γλώσσας

### Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο σε διδακτικές ώρες για δουλειά εντός του σχολείου

3 ώρες

### Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Δεν υπάρχουν πνευματικά δικαιώματα

### Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Δύσκολο

### Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

### Επίπεδο Διαδραστικότητας

υψηλό

### Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

15-18

### Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γενικό Λύκειο

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης». Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

## Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

### 1η Φάση: Εισαγωγικές δραστηριότητες

**Χρονική Διάρκεια:** 25λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

**Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:**

1. ΔΕ1, Δραστηριότητα εργαστηρίου 1
2. ΔΕ2, Δραστηριότητα εργαστηρίου 2
3. ΔΕ3, Δραστηριότητα εργαστηρίου 3
4. Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης

### 2η Φάση: Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης ύπαρξης και θέσης

**Χρονική Διάρκεια:** 20λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

**Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:**

1. Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης
2. Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης με ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ
3. Να συμπληρώσετε τα κενά
4. ΔΕ6, Δραστηριότητα εργαστηρίου 6

### 3η Φάση: Αλγόριθμοι σειριακής αναζήτησης (παραλλαγές)

**Χρονική Διάρκεια:** 40λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

### Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Αναζήτηση σε ταξινομημένο πίνακα όπου όλα τα στοιχεία του είναι διάφορα μεταξύ τους
2. ΔΕ8, Δραστηριότητα Εργαστηρίου 8
3. ΔΕ9, Δραστηριότητα εργαστηρίου 9
4. Αναζήτηση σε ταξινομημένο πίνακα όπου όλα τα στοιχεία του είναι διάφορα μεταξύ τους
5. ΔΕ7, Δραστηριότητα εργαστηρίου 7

## 4η Φάση: Αλγόριθμος δυαδικής αναζήτησης

**Χρονική Διάρκεια:** 40λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

### Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. ΔΕ10, Δραστηριότητα εργαστηρίου 10
2. Επιλέξτε τις σωστές προτάσεις
3. Επιλέξτε τις σωστές προτάσεις
4. Ερώτηση Επέκτασης

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

# 1η Φάση: Εισαγωγικές δραστηριότητες

**Χρονική Διάρκεια:** 25λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Στην πρώτη φάση, επιχειρούμε μία εισαγωγή στην ιδέα της αναζήτησης και στη συνέχεια με μία σκαλωσιά μάθησης εστιάζουμε στην ανάπτυξη του αλγορίθμου σειριακής αναζήτησης σε πίνακα, ο οποίος εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα σε περίπτωση που βρεθεί ή σε περίπτωση που δε βρεθεί το ζητούμενο στοιχείο.

Η προσέγγιση των παραπάνω, γίνεται με τη βοήθεια του επισυναπτόμενου φύλλου εργασίας. Στην πρώτη δραστηριότητα επιχειρούμε να εντοπίσουμε σε έναν πίνακα το πλήθος των θετικών, μηδενικών και αρνητικών στοιχείων και αναδεικνύουμε ότι σε μία γνωστή άσκηση που έχουμε δουλέψει χωρίς πίνακα στη δομή επανάληψης, πραγματοποιείται σειριακή αναζήτηση όταν χρησιμοποιούμε πίνακα.

Στη δεύτερη δραστηριότητα αναζητούμε σε έναν πίνακα που όλα τα στοιχεία του είναι διαφορετικά μεταξύ τους και δεν είναι ταξινομημένα, αν υπάρχει συγκεκριμένο στοιχείο που δίνεται από το χρήστη. Κατά την υλοποίηση της δεύτερης δραστηριότητας του φύλλου εργασίας, μπορεί:

- α) να αναπτύχθηκε ο αλγόριθμος με τη χρήση της εντολής **ΓΙΑ** ή
- β) να αναπτύχθηκε με τη χρήση της εντολής **ΓΙΑ** αλλά λανθασμένα όπως φαίνεται στο ακόλουθο πρόγραμμα.

```

????????? ??????????_??????????
!???????? ???? ????? ? ???????
????????????
?????????: i
?????????????: ?[5], ??????????
?????
??? i ??? 1 ????? 5
????? '????? ?? ??????????:', i
???????? ?[i]
?????_????????????
????????? ?????????????
??? i ??? 1 ????? 5
?? ?[i] = ??????????? ?????
?????? '?????????'
????????
?????? '??? ??????????'
?????_??
?????_????????????
?????_????????????
    
```

Στον παραπάνω αλγόριθμο εμφανίζεται το μήνυμα της ύπαρξης ή μη του ζητούμενου κατά τη λειτουργία της αναζήτησης. Με τον τρόπο αυτό, το μήνυμα Υπάρχει θα εμφανιστεί εφόσον στον πίνακα υπάρχει το στοιχείο και το μήνυμα Δεν υπάρχει θα εμφανιστεί όσες φορές δεν υπάρχει το στοιχείο.

Εφόσον υπερβούμε το παραπάνω εμπόδιο και είμαστε σε θέση να περιγράψουμε ότι μόνο μία φορά απαιτείται ο αλγόριθμος να εμφανίζει το σχετικό μήνυμα, επιχειρούμε να διαπραγματευτούμε τη χρήση της εντολής **ΓΙΑ**.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.



Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να παρακολουθήσουμε το διαδραστικό βίντεο που ακολουθεί.

Με την παρακολούθηση του βίντεο αναδεικνύουμε ότι με τον αλγόριθμο που αναπτύξαμε επιτυγχάνεται η αναζήτηση. Ταυτόχρονα όμως παρατηρούμε ότι γίνονται περιττά περάσματα στον πίνακα, μιας και αν βρεθεί ότι υπάρχει το ζητούμενο στοιχείο, η εντολή επανάληψης συνεχίζει να εκτελείται. Ωστόσο, αν το στοιχείο εντοπιστεί, θα ήταν προτιμότερο η εντολή επανάληψης να ολοκληρωθεί χωρίς να ελέγξει άλλα-επόμενα στοιχεία (εφόσον υπάρχουν). Ο έλεγχος είναι σημαντικό να σταματήσει, μιας και όλα τα επόμενα στοιχεία (εφόσον υπάρχουν) δεν θα είναι ίσα με το ζητούμενο, αφού αυτό αν υπάρχει στον πίνακα είναι μοναδικό. Ωστόσο, αν το ζητούμενο στοιχείο δεν υπάρχει στον πίνακα, τότε είναι απαραίτητο να ελεγχθούν όλα τα στοιχεία του πίνακα.

Συνεπώς, η αναζήτηση σε έναν πίνακα που έχει όλα τα στοιχεία του διαφορετικά και δεν είναι ταξινομημένος, δεν είναι απαραίτητο να ελέγξει όλο τον πίνακα, αν αυτό που ζητείται είναι αν υπάρχει κάποιο ζητούμενο στοιχείο. Αν το στοιχείο εντοπιστεί σε κάποια θέση μικρότερη του πλήθους των στοιχείων του πίνακα, τότε ο αλγόριθμος της αναζήτησης είναι προτιμότερο να ολοκληρωθεί, αλλιώς θα κάνει περιττά περάσματα.

Στόχος, λοιπόν, είναι η βελτίωση του αλγορίθμου, ώστε να μην γίνονται περιττά περάσματα.

Έτσι, η εντολή επανάληψης **ΓΙΑ** που χρησιμοποιήθηκε δεν αποτελεί την καταλληλότερη λύση, μιας και η αναζήτηση θα εκτελεστεί υποχρεωτικά για όλα τα στοιχεία του πίνακα. Μία άλλη εντολή επανάληψης είναι προτιμότερο να χρησιμοποιηθεί στη συγκεκριμένη περίπτωση. Η συνθήκη θα περιλαμβάνει τη συνθήκη της εντολής επανάληψης **ΓΙΑ** και θα περιλαμβάνει επίσης μία συνθήκη που θα ελέγχει αν βρέθηκε το ζητούμενο στοιχείο, ώστε να σταματήσει η επανάληψη. Για να σταματήσει η επανάληψη (η διαδικασία αναζήτησης) αν εντοπιστεί το ζητούμενο στοιχείο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία λογική μεταβλητή που αρχικά θα έχει την ΨΕΥΔΗΣ (που σημαίνει ότι το ζητούμενο δεν έχει εντοπιστεί ακόμα). Σε περίπτωση που βρεθεί το ζητούμενο στοιχείο, η λογική μεταβλητή λαμβάνει την τιμή ΑΛΗΘΗΣ. Στη συνέχεια ελέγχεται η σύνθετη συνθήκη της εντολής **ΟΣΟ**, η οποία είναι ΨΕΥΔΗΣ, και ο βρόχος τερματίζεται. Σε περίπτωση που δε βρεθεί στοιχείο του πίνακα ίσο με την τιμή του ζητούμενου στοιχείου, η λογική μεταβλητή θα παραμείνει ΨΕΥΔΗΣ μέχρι τη λήξη της εκτέλεσης του αλγορίθμου και η επανάληψη θα γίνει ΨΕΥΔΗΣ επειδή ξεπεράστηκαν τα όρια του πίνακα.

Μετά από αυτή τη συζήτηση καλούμαστε στην 3η δραστηριότητα, να βελτιώσουμε τον αλγόριθμο που αναπτύξαμε στην 2η δραστηριότητα.

Φύλλα εργασίας:

1. [fe1.docx](#)

## 1. ΔΕ1, Δραστηριότητα εργαστηρίου 1

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3765#22594>

## 2. ΔΕ2, Δραστηριότητα εργαστηρίου 2

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3765#22597>

### 3. ΔΕ3, Δραστηριότητα εργαστηρίου 3

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3765#23259>

### 4. Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3765#23280>

## 2η Φάση: Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης ύπαρξης και θέσης

**Χρονική Διάρκεια:** 20λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Στη φάση αυτή, θα επιχειρήσουμε την ανάπτυξη του "τυπικού" αλγορίθμου αναζήτησης, όπως αυτός περιλαμβάνεται στο διδακτικό πακέτο και στη συνέχεια θα αναπτύξουμε παραλλαγές που περιλαμβάνουν τις περιπτώσεις όπου τα στοιχεία δεν είναι όλα διαφορετικά ή/και ο πίνακας είναι ταξινομημένος.

Για το σκοπό αυτό θα εργαστούμε σε ένα νέο φύλλο εργασίας.

Αρχικά θα αναπτύξουμε τον αλγόριθμο ο οποίος σε έναν μονοδιάστατο πίνακα Π με 100 διαφορετικά μη ταξινομημένα στοιχεία θα αναζητά αν υπάρχει κάποιο ζητούμενο στοιχείο στον πίνακα και θα επιστρέφει την ύπαρξη ή μη του ζητούμενου στοιχείου και τη θέση του στοιχείου, αν υπάρχει. Η διαδικασία αναζήτησης είναι απαραίτητο να τερματίζει αν εντοπιστεί το ζητούμενο στοιχείο ή όταν προσπελαστούν όλα τα στοιχεία του πίνακα στην περίπτωση που το ζητούμενο δεν υπάρχει.

Εδώ απαιτείται μία νέα μεταβλητή (έστω Θ) για τον προσδιορισμό της θέσης του ζητούμενου στοιχείου. Αρχικά θεωρούμε ότι το ζητούμενο δεν υπάρχει και έτσι στη μεταβλητή Θ εκχωρείται η τιμή μηδέν, το οποίο υποδεικνύει ότι δεν υπάρχει το ζητούμενο, αφού δεν μπορεί να υπάρχει ζητούμενο στοιχείο στη θέση μηδέν, μιας και η πρώτη θέση του πίνακα είναι η ένα. Κατά την αναζήτηση του στοιχείου στον πίνακα γίνεται προσπέλαση των στοιχείων του πίνακα. Για να σταματήσει η διαδικασία αναζήτησης αν εντοπιστεί το ζητούμενο στοιχείο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί (όπως και πριν) μία λογική μεταβλητή που αρχικά θα έχει την τιμή ΨΕΥΔΗΣ (που σημαίνει ότι το ζητούμενο δεν έχει εντοπιστεί ακόμα). Σε περίπτωση που βρεθεί το

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με έδρα μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

ζητούμενο στοιχείο, η λογική μεταβλητή λαμβάνει την τιμή ΑΛΗΘΗΣ και εκχωρείται η τρέχουσα θέση του πίνακα στην μεταβλητή Θ. Στη συνέχεια ελέγχεται η σύνθετη συνθήκη της εντολής **ΟΣΟ**, η οποία είναι ΨΕΥΔΗΣ, και ο βρόχος τερματίζεται. Σε περίπτωση που δε βρεθεί στοιχείο του πίνακα ίσο με την τιμή του ζητούμενου στοιχείου, η λογική μεταβλητή θα παραμείνει ΨΕΥΔΗΣ μέχρι τη λήξη της εκτέλεσης του αλγορίθμου και η επανάληψη θα γίνει ΨΕΥΔΗΣ επειδή ξεπεράστηκαν τα όρια του πίνακα.

Με τον τρόπο αυτό η αναζήτηση επαναλαμβάνεται μέχρι να βρεθεί στον πίνακα στοιχείο ίσο με την τιμή του ζητούμενου ή μέχρι να εξαντληθούν τα στοιχεία του πίνακα. Αν βρεθεί το στοιχείο, τότε η αναζήτηση τερματίζεται χωρίς να προσπελαστούν όλα τα στοιχεία του πίνακα.

Ενδιαφέρον έχει να υλοποιήσουμε τον συγκεκριμένο αλγόριθμο και με την εντολή επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**, ο οποίος ζητείται στη δραστηριότητα 5.

Επιπλέον, μπορούμε να διερευνήσουμε κατά πόσο είναι απαραίτητη η λογική μεταβλητή εφόσον ζητείται η θέση που υπάρχει (αν υπάρχει) το ζητούμενο στοιχείο. Για το σκοπό αυτό θα εργαστούμε στη δραστηριότητα 6.

Φύλλα εργασίας:

1. [fe2.docx](#)

### 1. Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 80

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3766#23290>

### 2. Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης με ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 80

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3766#23295>

### 3. Να συμπληρώσετε τα κενά

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 55

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3766#23298>

### 4. ΔΕ6, Δραστηριότητα εργαστηρίου 6

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 80

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3766#23302>

## 3η Φάση: Αλγόριθμοι σειριακής αναζήτησης

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

## (παραλλαγές)

**Χρονική Διάρκεια:** 40λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Στην τρίτη φάση εστιάζουμε στις παραλλαγές του αλγορίθμου σειριακής αναζήτησης όπου:

α) Αναζητάμε αν σε έναν πίνακα με μη ταξινομημένα στοιχεία υπάρχει κάποιο στοιχείο και εμφανίζουμε το πλήθος των φορών που υπάρχει και τις θέσεις που βρέθηκε. Σε αυτή την περίπτωση, τα στοιχεία του πίνακα δεν είναι όλα διάφορα μεταξύ τους και αυτό που ζητάμε δεν είναι απλώς αν υπάρχει κάποιο στοιχείο στον πίνακα, αλλά και πόσες φορές υπάρχει ή/και τις θέσεις που υπάρχει. Έτσι, η λογική μεταβλητή και η μεταβλητή για τον εντοπισμό της θέσης δεν χρειάζονται, αφού η αναζήτηση είναι απαραίτητο να συνεχιστεί μέχρι το τέλος του πίνακα και άρα είναι προτιμότερο να χρησιμοποιηθεί η εντολή **ΓΙΑ** (Δραστηριότητα εργαστηρίου 7).

β) Αναζητάμε σε έναν πίνακα με διαφορετικά αλλά ταξινομημένα (κατά αύξουσα ή φθίνουσα διάταξη) στοιχεία, αν υπάρχει κάποιο στοιχείο και εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα για την ύπαρξη ή μη του ζητούμενου στοιχείου καθώς και τη θέση του στοιχείου, αν αυτό υπάρχει. Αν ο πίνακας είναι ταξινομημένος σε αύξουσα ή φθίνουσα διάταξη, τότε η λειτουργία της αναζήτησης είναι προτιμότερο να προσαρμοστεί σε αυτό το χαρακτηριστικό για την πραγματοποίηση μιας πιο βελτιωμένης αναζήτησης (Δραστηριότητα εργαστηρίου 8). Η παραλλαγή αυτή υποστηρίζεται από διαδραστικό βίντεο που μπορούμε να παρακολουθήσουμε.

γ) Αναζητάμε σε έναν πίνακα με ταξινομημένα (κατά αύξουσα ή φθίνουσα διάταξη) στοιχεία, αν υπάρχει κάποιο στοιχείο και σε περίπτωση που υπάρχει εμφανίζουμε πόσες φορές υπάρχει ή/και τις θέσεις όπου υπάρχει. Αν ο πίνακας είναι ταξινομημένος και ζητείται πόσες φορές υπάρχει ένα ζητούμενο στοιχείο στον πίνακα, τότε η λογική μεταβλητή και η μεταβλητή για τη θέση είναι περιττές, αφού δε ζητείται ούτε αν υπάρχει ούτε η θέση (Δραστηριότητα εργαστηρίου 9).

Φύλλα εργασίας:

1. [fe3.docx](#)

1. **Αναζήτηση σε ταξινομημένο πίνακα όπου όλα τα στοιχεία του είναι διάφορα μεταξύ τους**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 72

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3767#24031>

2. **ΔΕ8, Δραστηριότητα Εργαστηρίου 8**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου:** 80

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3767#24036>

3. **ΔΕ9, Δραστηριότητα εργαστηρίου 9**

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3767#24055>

**4. Αναζήτηση σε ταξινομημένο πίνακα όπου όλα τα στοιχεία του είναι διάφορα μεταξύ τους**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3767#24063>

**5. ΔΕ7, Δραστηριότητα εργαστηρίου 7**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3767#24118>

## 4η Φάση: Αλγόριθμος δυαδικής αναζήτησης

**Χρονική Διάρκεια:** 40λεπτά

**Χώρος Διεξαγωγής:** Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Στην τελευταία φάση θα συζητήσουμε έναν ακόμα αλγόριθμο αναζήτησης που μπορεί να εφαρμοσθεί μόνο αν ο πίνακας είναι ταξινομημένος. Ο αλγόριθμος αναζήτησης ονομάζεται δυαδική αναζήτηση. Έστω ότι ο πίνακας είναι ταξινομημένος σε αύξουσα διάταξη και περιέχει 100 στοιχεία. Εκχωρούνται σε δύο μεταβλητές με ονόματα Αριστερά και Δεξιά οι τιμές των δύο ακριανών δεικτών. Οι μεταβλητές Αριστερά και Δεξιά υποδεικνύουν τους δείκτες των στοιχείων του πίνακα μεταξύ των οποίων είναι πιθανό να βρίσκεται το ζητούμενο στοιχείο. Αρχικά η μεταβλητή Αριστερά παίρνει την τιμή 1 και η μεταβλητή Δεξιά την τιμή 100. Η επανάληψη επαναλαμβάνεται όσο η μεταβλητή Αριστερά είναι μικρότερη ή ίση με τη μεταβλητή Δεξιά και όσο δεν έχει εντοπιστεί το ζητούμενο στοιχείο. Στη συνέχεια ελέγχεται το στοιχείο που βρίσκεται στο μέσο του πίνακα Μέσο = (Αριστερά + Δεξιά) **DIV** 2. Η προαναφερθείσα διαδικασία επαναλαμβάνεται.

Εργαζόμαστε με τη δραστηριότητα στο φύλλο εργασίας.

Φύλλα εργασίας:

1. [fe4.docx](#)

**1. ΔΕ10, Δραστηριότητα εργαστηρίου 10**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3768#24114>

**2. Επιλέξτε τις σωστές προτάσεις**

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3768#24189>

**3. Επιλέξτε τις σωστές προτάσεις**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 77**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3768#24203>

**4. Ερώτηση Επέκτασης**

**Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80**

**Υπερσύνδεσμος:** <http://aesop.iep.edu.gr/node/22579/3768#24214>

**Σχόλιο:** Σχεδιάστε το σχετικό αλγόριθμο και σκεφτείτε πως θα αντιμετωπίσετε το δεύτερο σκέλος.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.