

Αναγκαιότητα χρήσης της δομής δεδομένων του πίνακα και η μη δυνατότητα χρήσης πινάκων

**Βέλτιστο
Σενάριο**

Γνωστικό αντικείμενο:

Πληροφορική

Δημιουργός Σεναρίου: ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΔΟΥΚΑΚΗΣ (Εκπαιδευτικός)

Έλεγχος Σεναρίου με τα Προγράμματα Σπουδών: ΚΩΤΣΑΚΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ (Σχολικός Σύμβουλος)

Έλεγχος Επιστημονικής Επάρκειας Σεναρίου: ΒΕΡΥΚΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ (Συντονιστής)

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.

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 Υ.Π.Ε.Θ.

Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο: **«Αναγκαιότητα χρήσης της δομής δεδομένων του πίνακα και η μη δυνατότητα χρήσης πινάκων»**.

Δημιουργήθηκε στις **08/31/2015 - 03:00** 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/9507>

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

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομόνων (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» - ΜΙΣ: 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.ΠΟ.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.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.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.Ε.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_g2.docx](#)
- 2η Φάση: [fe2_g2.docx](#)
- 3η Φάση: [fe3_g2.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

Οι μαθητές και οι άνθρωποι που ξεκινούν να ασχολούνται με τον προγραμματισμό έχουν την τάση μόλις έρθουν σε επαφή με τους πίνακες να τους χρησιμοποιούν χωρίς πρώτα να εξετάζουν αν πραγματικά είναι απαραίτητοι στο πρόγραμμα που αναπτύσσουν. Επιπλέον, στο πλαίσιο υλοποίησης αλγορίθμων με τη ΓΛΩΣΣΑ, οι πίνακες είναι στατικές δομές δεδομένων και άρα είναι απαραίτητο να ορίζονται στην αρχή κάθε προγράμματος. Συνεπώς, η εξέταση για το αν είναι απαραίτητη η χρήση πίνακα είναι σημαντική για δύο λόγους: α) Οι πίνακες απαιτούν μνήμη και β) Οι πίνακες περιορίζουν τις δυνατότητες του προγράμματος.

Οι μαθητές είναι, λοιπόν, απαραίτητο να επιδεικνύουν του λόγους που είναι αναγκαία η χρήση πινάκων. Η απόφαση για την χρήση ή όχι πίνακα για την διαχείριση των δεδομένων είναι κυρίως θέμα εμπειρίας στον προγραμματισμό. Γενικά, αν τα δεδομένα που εισάγονται σε ένα πρόγραμμα πρέπει να διατηρούνται στη μνήμη μέχρι το τέλος της εκτέλεσης, τότε η χρήση πινάκων βοηθάει ή συχνά είναι απαραίτητη για την επίλυση του προβλήματος. Σε άλλη περίπτωση μπορεί να αποφεύγεται η χρήση τους. Η παραπάνω περιγραφή ισχύει, εφόσον είναι δυνατή η χρήση πίνακα στο πρόγραμμα που καλούμαστε να αναπτύξουμε.

Το ψηφιακό σενάριο έρχεται να συνεισφέρει στην οργάνωση των συγκεκριμένων ζητημάτων. Η αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων στο πλαίσιο του συγκεκριμένου σεναρίου είναι σημαντική και παρέχει πρόσθετη διδακτική αξία σε σχέση με την αποκλειστική αξιοποίηση του πίνακα της σχολικής τάξης, αφού οι μαθητές καθώς αναπτύσσουν τον σχετικό αλγόριθμο τον εκτελούν και παρατηρούν αν μπορούν να απαντήσουν στα πρόσθετα ερωτήματα. Στο πλαίσιο του σεναρίου, ο υπολογιστής συνεισφέρει στην οικοδόμηση της γνώσης των μαθητών, καθώς οι τελευταίοι προσπαθούν να λύσουν κάποιο πρόβλημα κάνοντας εικασίες σε αυτό που παρατηρούν και εκφράζοντας με τον δικό τους τρόπο κάποιον αλγόριθμο.

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.

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Το σενάριο σχετίζεται με το πρόγραμμα σπουδών πληροφορικής της Γ Λυκείου, όπου προτείνει να παρουσιαστεί στους μαθητές η δομή δεδομένων του πίνακα. Επιπλέον, σχετίζεται με το σχολικό βιβλίο, όπου τονίζει την αναγκαιότητα να αποφασίζει ο μαθητής αν είναι απαραίτητη η χρήση πίνακα και με ποια κριτήρια μπορεί να χρησιμοποιεί πίνακες στο πλαίσιο του προγραμματισμού με τη γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ. Το σενάριο λαμβάνει υπόψη του τις πραγματικές συνθήκες διεξαγωγής του μαθήματος ώστε να είναι ρεαλιστικά πραγματοποιήσιμο στον προβλεπόμενο χρόνο. Θεωρώντας ότι οι μαθητές έχουν εργαστεί με τη δομή επανάληψης και τις εντολές επανάληψης και έχουν ήδη αξιοποιήσει τη δομή δεδομένων του πίνακα σε εισαγωγικές ασκήσεις, στο σενάριο εργάζονται με κατάλληλες δραστηριότητες και τη χρήση του λογισμικού «Διεργηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ», ώστε να οργανώσουν τα συγκεκριμένα ζητήματα.

Το σενάριο στηρίζεται σε μία σκαλωσιά μάθησης με τη διαπραγμάτευση εννοιών και αξιοποίηση στοχευμένων δραστηριοτήτων στις εντολές επανάληψης που ήδη γνωρίζουν οι μαθητές. Έτσι, οι μαθητές εμπλέκονται σε δραστηριότητες όπου καλούνται να υποστηρίξουν, αν υπάρχει ανάγκη χρήσης πίνακα ή αν δεν έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν πίνακα. Ακολουθώντας την παραπάνω πορεία, θα καταλήξουν σε σημαντικά συμπεράσματα.

Το σενάριο υλοποιείται μέσα σε ένα πλαίσιο κοινωνικού εποικοδομισμού, όπου επιχειρείται η μάθηση μέσα από μία διαδικασία προσωπικής κατασκευής της γνώσης η οποία εδράζει σε προγενέστερη γνώση, ενώ ο εκπαιδευτικός έχει καθοδηγητικό ρόλο και εμπυχώνει τον μαθητή να μάθει με τον δικό του ρυθμό και βάσει των δικών του επιλογών. Επιπλέον, η μάθηση πραγματοποιείται μέσα από την αλληλεπίδραση με τους άλλους καθώς και την υλοποίηση δραστηριοτήτων. Το σενάριο έχει σχεδιαστεί στο πλαίσιο μιας τροχιάς μάθησης που συνεχίζει από τη Β Λυκείου και έρχεται να προσδιορίσει ότι στο πλαίσιο του μαθήματος της Γ Λυκείου η χρήση πινάκων είναι σημαντικό να γίνεται στοχευμένα και ότι στη γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ οι πίνακες είναι στατικές δομές δεδομένων. Αν και πολλές γλώσσες προγραμματισμού δίνουν τη δυνατότητα χρήσης δυναμικών πινάκων, στο πλαίσιο του μαθήματος οι πίνακες είναι στατικές δομές. Συνεπώς, η εξέταση για το αν είναι απαραίτητη η χρήση πίνακα είναι σημαντική για δύο λόγους:

α) Επειδή οι πίνακες απαιτούν μνήμη. Αυτό σημαίνει ότι όταν χρησιμοποιηθεί πίνακας δεσμεύονται από την αρχή του προγράμματος πολλές θέσεις μνήμης. Σε ένα μεγάλο και σύνθετο πρόγραμμα η άσκοπη χρήση μεγάλων πινάκων μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε αδυναμία εκτέλεσης του προγράμματος.

β) Επειδή οι πίνακες περιορίζουν τις δυνατότητες του προγράμματος. Οι πίνακες είναι στατικές δομές και το μέγεθος τους πρέπει να δηλώνεται στην αρχή του προγράμματος, ενώ παραμένει υποχρεωτικά σταθερό κατά την εκτέλεση του προγράμματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ότι υπάρχει ανώτατο όριο στο πλήθος των στοιχείων, το οποίο προσδιορίζεται κατά τη συγγραφή του προγράμματος και δεν μπορεί να μεταβληθεί κατά την εκτέλεσή του.

Το σενάριο μπορεί να επεκταθεί σε άλλες δομές δεδομένων και σε δυναμικούς πίνακες ή πίνακες των οποίων το πλήθος των στοιχείων μπορεί να ορίζεται κατά την εκτέλεση και όχι απαραίτητα στην αρχή κάθε προγράμματος.

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.

Η επίτευξη των στόχων θα επιχειρηθεί με μία αλληλουχία δραστηριοτήτων που θα λάβουν χώρα στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ), όπου οι μαθητές σε ζεύγη θα εργαστούν στον υπολογιστή με το λογισμικό «Ο Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ», αναπτύσσοντας αλγορίθμους σε ΓΛΩΣΣΑ, οι οποίοι θα οδηγήσουν στην ανάδειξη της αναγκαιότητας χρήσης της δομής δεδομένων του πίνακα, της μη αναγκαιότητας χρήσης της δομής δεδομένων του πίνακα και της μη δυνατότητας χρήσης πίνακα. Οι μαθητές θα προσεγγίσουν το θέμα μέσα από κατάλληλα εργαλεία συγγραφής και παρακολούθησης της εκτέλεσης αλγορίθμων στη ΓΛΩΣΣΑ. Επιπλέον, με τη χρήση του πίνακα του εργαστηρίου, θα επιχειρηθεί η οπτικοποίηση των αλγορίθμων. Τέλος, οι μαθητές εργαζόμενοι στα φύλλα εργασίας τους, έχουν την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν συμβολικές αναπαραστάσεις.

Διδακτικοί Στόχοι

- να αποφασίζουν αν είναι απαραίτητη η χρήση πίνακα.
- να αναγνωρίζουν αν είναι δυνατή ή όχι η χρήση της δομής δεδομένων του πίνακα.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Πίνακας
- δηλώσεις

Υλικοτεχνική υποδομή

Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ), Φύλλα εργασίας

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

1 ώρα

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Όχι

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Δύσκολο

Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

Επίπεδο Διαδραστικότητας

μεσαίο

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

15-18

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.

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γενικό Λύκειο

Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

1η Φάση: Αναγκαιότητα χρήσης της δομής δεδομένων του πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Προγράμματα

2η Φάση: Η μη αναγκαιότητα χρήσης πινάκων.

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Προγράμματα

3η Φάση: Η μη δυνατότητα χρήσης πινάκων.

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Να προσδιορίσετε αν έχουν λάθος οι παρακάτω αλγόριθμοι, ως προς τον τρόπο δήλωσης του πίνακα.
2. Προγράμματα

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: Αναγκαιότητα χρήσης της δομής δεδομένων του πίνακα

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Οι αλγόριθμοι που αναπτύχθηκαν και παρουσιάστηκαν στην παράγραφο της δομής επανάληψης επεξεργάζονταν μία σειρά δεδομένων. Όταν ήταν γνωστό το πλήθος των επαναλήψεων ήταν προτιμότερο να αξιοποιήσουμε την εντολή επανάληψης *Για ... από ... μέχρι*. Στο προηγούμενο μάθημα είδαμε τη δομή δεδομένων του πίνακα. Οι πίνακες, όπως ήδη αναφέρθηκε αποτελούν ένα βολικό τρόπο για τη διαχείριση πολλών δεδομένων ίδιου τύπου, αλλά συχνά η χρήση τους είναι περιττή και επιζήμια στην ανάπτυξη του προγράμματος. Στο πλαίσιο αυτό και με τη συνδρομή του πρώτου φύλλου εργασίας, καλούμαστε να εργαστούμε σε ομάδες δύο ατόμων (ζεύγη) στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής και εφαρμογών ηλεκτρονικών υπολογιστών, αξιοποιώντας το λογισμικό Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ, ώστε να διερευνήσουμε ζητήματα που σχετίζονται με την αναγκαιότητα ή μη χρήσης πίνακα.

Έτσι, δίνονται δύο αλγόριθμοι που επιλύουν το ίδιο πρόβλημα και ζητείται η αιτιολόγηση χρήσης ή μη των πινάκων για την επίλυση της δραστηριότητας. Αφού ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του αλγορίθμου, η δραστηριότητα εμπλουτίζεται μέσα από τους ίδιους τους μαθητές όπου καλούνται να προσθέσουν ένα νέο-επιπλέον ερώτημα που να αναδεικνύει την ανάγκη χρήσης πίνακα.

Φύλλα εργασίας:

1. [fe1_g2.docx](#)

1. Προγράμματα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9507/917#9566>

2η Φάση: Η μη αναγκαιότητα χρήσης πινάκων.

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Εκτός όμως από το ζήτημα της αναγκαιότητας χρήσης πίνακα σε κάποιο πρόβλημα, είναι σημαντικό να μπορούμε να προσδιορίζουμε πότε δεν είναι αναγκαία η χρήση πίνακα, δηλαδή να μπορούμε να διακρίνουμε αν

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.

μπορεί να αναπτυχθεί ένας αλγόριθμος χωρίς τη χρήση της δομής δεδομένων του πίνακα. Στο πλαίσιο αυτό καλούμαστε να εργαστούμε σε ένα πρόβλημα που έχει αξιοποιηθεί πίνακας για την ανάπτυξη του αλγορίθμου και διερευνούμε αν μπορούμε να επανασχεδιάσουμε τον αλγόριθμο χωρίς να χρησιμοποιήσουμε πίνακα.

Με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, θα αναδειχθεί ότι υπάρχουν περιπτώσεις που δεν είναι απαραίτητη η αξιοποίηση της δομής δεδομένων του πίνακα. Η αξιοποίηση της δομής δεδομένων του πίνακα δεν είναι απαραίτητη σε αυτές τις περιπτώσεις, αφού δεν απαιτείται να προσπελαστούν τα δεδομένα δεύτερη φορά. Αντίθετα, αν χρειάζεται να προσπελαστούν τα δεδομένα εκ νέου και υπάρχει η δυνατότητα χρήσης πίνακα, τότε χρησιμοποιούμε πίνακα. Γενικά, αν τα δεδομένα που εισάγονται σε ένα πρόγραμμα πρέπει να διατηρούνται στη μνήμη μέχρι το τέλος της εκτέλεσης, τότε η χρήση πινάκων βοηθάει ή συχνά είναι απαραίτητη για την επίλυση του προβλήματος. Σε άλλη περίπτωση μπορεί να αποφεύγεται η χρήση τους.

Φύλλα εργασίας:

1. [fe2_g2.docx](#)

1. Προγράμματα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9507/918#9568>

3η Φάση: Η μη δυνατότητα χρήσης πινάκων.

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής & εφαρμογών Η/Υ (ΣΕΠΕΗΥ)

Εκτός όμως από το ζήτημα της αναγκαιότητας ή μη χρήσης πίνακα σε κάποιο πρόβλημα, είναι σημαντικό να είμαστε σε θέση να προσδιορίζουμε αν η εκφώνηση του προβλήματος μάς παρέχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε πίνακα. Η δυνατότητα χρήσης πίνακα στη ΓΛΩΣΣΑ, σχετίζεται με τη δυνατότητα προσδιορισμού και δήλωσης του μεγέθους του πίνακα στο τμήμα δηλώσεων του προγράμματος πριν από την εκτέλεσή του. Στις δύο δραστηριότητες του φύλλου εργασίας, εστιάζουμε στο θέμα.

Γενικά, στη ΓΛΩΣΣΑ, το μέγεθος του πίνακα δεν μπορεί να λαμβάνει τιμή με τη χρήση κάποιας εντολής εντός του σώματος του προγράμματος, αλλά χρειάζεται να είναι μία συγκεκριμένη ακέραια θετική τιμή. Ο προσδιορισμός μπορεί να γίνει και με αντιστοίχιση σταθερών τιμών με ονόματα, εφόσον αυτά δηλωθούν στην αρχή του προγράμματος (στο τμήμα δήλωσης σταθερών). Ένα τέτοιο όνομα μπορεί να χρησιμοποιηθεί οπουδήποτε στο πρόγραμμα, αλλά δεν είναι δυνατή η μεταβολή της τιμής της σταθεράς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.

Φύλλα εργασίας:

1. [fe3_g2.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 ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Να προσδιορίσετε αν έχουν λάθος οι παρακάτω αλγόριθμοι, ως προς τον τρόπο δήλωσης του πίνακα.

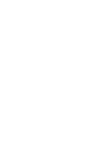
Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9507/919#9539>

2. Προγράμματα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9507/919#9571>



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.