

Αναγνώριση και ανάλυση συνηθισμένων λαθών στις δομές επανάληψης μέσω γνωστικής σύγκρουσης.

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Πληροφορική

Δημιουργός Σεναρίου: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΙΚΑΛΕΦ (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: **«Αναγνώριση και ανάλυση συνηθισμένων λαθών στις δομές επανάληψης μέσω γνωστικής σύγκρουσης»**.

Δημιουργήθηκε στις **09/29/2015 - 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/24144>

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» - 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.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.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: [paremvasi_aepp_fyllo_ergasias.pdf](#) , [paremvasi_aepp_apantitiko_fyllo.pdf](#)
- 2η Φάση: Δεν υπάρχει
- 3η Φάση: [paremvasi_aepp_fyllo_ergasias.pdf](#) , [paremvasi_aepp_apantitiko_fyllo.pdf](#)
- 4η Φάση: Δεν υπάρχει

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 Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Πληροφορική (Γενικό Λύκειο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Σκοπός του διδακτικού σεναρίου είναι οι μαθητές να μπορούν να αναγνωρίζουν και να αναλύουν συνηθισμένα λάθη στις δομές επανάληψης και εντέλει να αποφεύγουν να κάνουν τα λάθη αυτά. Τα λάθη, αφορούν κυρίως τις δομές επανάληψης και έχουν ταξινομηθεί στις παρακάτω κατηγορίες:

α) πλήθος επαναλήψεων που εκτελούνται

β) έλεγχος τιμών:

β1) είτε με χρήση δομής επιλογής αντί δομής επανάληψης

β2) είτε με λάθος στη χρήση της επανάληψη, όχι στη συνθήκη, αλλά στο να περιλαμβάνονται στην επανάληψη του ελέγχου εντολές που αφορούν άλλα τμήματα του αλγόριθμου

γ) χρήση της «Για» σε περιπτώσεις που δεν είναι γνωστό το πλήθος των επαναλήψεων.

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

1. Προαπαιτούμενες γνώσεις μαθητών

Το σενάριο απευθύνεται σε μαθητές που έχουν ήδη διδαχθεί τις θεμελιώδεις έννοιες του προγραμματισμού, καθώς και τις βασικές δομές ακολουθίας, επιλογής, επανάληψης. Καθώς βασικός στόχος του σεναρίου είναι η αναγνώριση και ανάλυση συνηθισμένων λαθών στις δομές επανάληψης, κρίνεται σκόπιμο οι μαθητές να έχουν επιλύσει ικανό αριθμό ασκήσεων στη δομή επανάληψης και να έχουν αντιμετωπίσει προβλήματα των οποίων η λύση απαιτεί τη χρήση διαφόρων δομών επανάληψης.

Κατά τη διδασκαλία θα πρέπει οι μαθητές να έχουν διδαχθεί μεταξύ άλλων την χρήση εμφωλευμένων δομών επανάληψης, τον έλεγχο τιμών με δομή επανάληψης, τη χρήση μετρητών, τη χρήση αθροιστών, καθώς και τις μετατροπές μεταξύ διαφορετικών δομών επανάληψης. Εν συντομία το σενάριο προτείνεται να χρησιμοποιηθεί αφού έχει προηγηθεί το μεγαλύτερο μέρος της διδασκαλίας στις δομές επανάληψης και έχουν δοθεί στους μαθητές πληθώρα παραδειγμάτων και ασκήσεων προς επίλυση.

Επιπλέον οι μαθητές πρέπει να έχουν εξοικειωθεί με τη χρήση του λογισμικού «Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ» το οποίο είναι εγκεκριμένο από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο για τη διδασκαλία του μαθήματος «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον».

2. Διάρκεια

Η διάρκεια του σεναρίου είναι δύο (2) διδακτικές ώρες. Λόγω της φύσης του σεναρίου κρίνεται απαραίτητο οι ώρες αυτές να είναι συνεχόμενες.

3. Ανάλυση του περιεχομένου

Οι μαθητές δεν προβλέπεται να αποκομίσουν νέες γνώσεις από το παρόν σενάριο, υπό την έννοια ότι το σενάριο δεν προβλέπει την διεύρυνση των γνώσεων σε νέο θεματικό πεδίο, αλλά την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση γνώση που έχουν ήδη διδαχθεί. Οι μαθητές αφενός μεν θα έρθουν σε γνωστική σύγκρουση με λάθη τα οποία ενδεχομένως οι ίδιοι πραγματοποιούν και αφετέρου θα είναι σε θέση να εντοπίσουν και να καταδείξουν λαθεμένες ενέργειες σε έναν αλγόριθμο που προκύπτουν ως αποτελέσματα συνηθισμένων λαθών στις δομές επανάληψης.

4. Εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών

Για την διερεύνηση των εσφαλμένων αντιλήψεων-αναπαραστάσεων των μαθητών στις δομές επανάληψης λήφθηκαν υπόψιν τεστ και διαγωνίσματα τετραμήνου των τελευταίων ετών από την διδασκαλία του μαθήματος ΑΕΠΠ, σε μαθητές της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να διακρίνουν το πλήθος των επαναλήψεων για συγκεκριμένες αρχικές, τελικές τιμές και βήμα στη «για»
- Να αναγνωρίζουν τότε μια επανάληψη «Για» θα εκτελεστεί άπειρες φορές και τότε καμιά.

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 μπορούν να γενικεύσουν τις συνθήκες υπό τις οποίες μια επανάληψη εκτελείτε άπειρες φορές ή καμία
- Να καταδεικνύουν το πλήθος των επαναλήψεων μιας δομής επανάληψης
- Να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα εκτέλεσης μιας δομής επανάληψης σε προγραμματιστικό περιβάλλον

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Αλγοριθμικός προγραμματισμός
- δομές επανάληψης
- λάθη
- Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
- αεππ

Υλικοτεχνική υποδομή

Για την εφαρμογή του σεναρίου απαραίτητη είναι η χρήση εργαστήριου Η/Υ με εγκατεστημένο το περιβάλλον του Διερμηνευτή της Γλώσσας. Οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται από ομάδες μαθητών των δύο ή των τριών ατόμων. Όποτε 10-11 Η/Υ που είναι ο τυπικός αριθμός υπολογιστών ενός ΣΕΠΕΗΥ, μπορεί να καλύψει τις ανάγκες ακόμη και ενός τμήματος 25-26 μαθητών.

Εφόσον είναι εφικτό, είναι επιθυμητή η χρήση βιντεοπροβολέα, τόσο για τις αρχικές διευκρινήσεις όσο και για τον από κοινού σχολιασμό των αλγορίθμων.

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

2 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

N/A

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας

πολύ 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: Οι μαθητές συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας.

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

2η Φάση: Εξοικείωση με το προγραμματιστικό περιβάλλον

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

3η Φάση: Δημιουργία ομάδων και συμπλήρωση φύλλου εργασίας

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

4η Φάση: Συζήτηση ερωτήσεων στην ολομέλεια της τάξης

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

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: Οι μαθητές συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας.

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Κατά την πρώτη διδακτική ώρα δίνεται στους μαθητές το φύλλο εργασίας με τις ερωτήσεις και το αντίστοιχο απαντητικό φύλλο. Οι μαθητές γράφουν τα ονόματά τους στο απαντητικό φύλλο και απαντούν στις ερωτήσεις.

Δίνονται προφορικές οδηγίες στους μαθητές να απαντούν στις ερωτήσεις χρησιμοποιώντας την αριστερή στήλη (αναφέρεται ως «1^η απάντηση») αγνοώντας προς το παρόν τη δεξιά στήλη (2^η απάντηση).

Στα πλαίσια επέκτασης του σεναρίου μπορεί να ζητηθεί από τους μαθητές που ολοκληρώνουν σύντομα το στάδιο αυτό να προβούν σε μετατροπή της επανάληψης, του ερωτήματος Γ, στις δύο άλλες δομές επανάληψης.

Φύλλα εργασίας:

1. [paremvasi_aepp_fyllo_ergasias.pdf](#)
2. [paremvasi_aepp_apantitiko_fyllo.pdf](#)

2η Φάση: Εξοικείωση με το προγραμματιστικό περιβάλλον

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Στο δεύτερο στάδιο ο διδάσκων επισημάνει στους μαθητές με τη βοήθεια σχετικού παραδείγματος τρία σημεία στο προγραμματιστικό περιβάλλον:

- τη δυνατότητα παρακολούθησης των τιμών των μεταβλητών κατά τη διάρκεια εκτέλεσης στη δεξιά στήλη του περιβάλλοντος
- τη δυνατότητα ορισμού «σημείων διακοπής» αριστερά από την αρίθμηση των εντολών
- τη δυνατότητα αργής εκτέλεσης

Οι τρεις παραπάνω δυνατότητες αποτελούν αρωγό στην προσπάθεια των μαθητών να «οπτικοποιήσουν» και να αναγνωρίσουν τον τρόπο εκτέλεσης του αλγορίθμου από τον υπολογιστή, τη μεταβολή των τιμών των μεταβλητών καθώς και να διερευνήσουν τις οριακές τιμές στο «στάδιο ΙΙΙ». Συνολικά το παρόν στάδιο δεν προβλέπεται να ξεπεράσει σε διάρκεια τα 10 λεπτά. Φρόνιμο είναι οι προαναφερόμενες δυνατότητες να έχουν τεθεί υπόψιν τον μαθητών και κατά την διάρκεια προηγούμενων διδασκαλιών. Το στάδιο αυτό προτείνεται να

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.

ολοκληρωθεί στο τέλος της πρώτης ή στην αρχή της δεύτερης διδακτικής ώρας

Φύλλα εργασίας:

3η Φάση: Δημιουργία ομάδων και συμπλήρωση φύλλου εργασίας

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Το παρόν στάδιο (τρίτο) καθώς και το τελευταίο (τέταρτο) πραγματοποιούνται κατά τη 2^η διδακτική ώρα.

Στο τρίτο στάδιο οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες. Η συγκρότηση ομάδων γίνεται με αυτό-οργάνωση. Οι μαθητές συνήθως επιλέγουν να εργαστούν με τον συμμαθητή που μοιράζονται το ίδιο θρανίο ή με τον τρόπο που εργάζονται στο εργαστήριο υπολογιστών είτε στο παρόν είτε σε άλλα μαθήματα. Ο διδάσκων παρεμβαίνει μόνο για να συντομεύσει τη διαδικασία εφόσον χρειαστεί ή για να συγκροτήσει ορισμένες ομάδες τριών μαθητών εφόσον οι υπολογιστές δεν επαρκούν για ομάδες των δύο. Σημειώνεται ότι κανένας μαθητής στο στάδιο αυτό δεν εργάζεται μόνος του ακόμη και αν ο αριθμός των υπολογιστών το επιτρέπει, καθώς στόχος είναι η συνδιαλλαγή των μαθητών όπως προτάσσει ο κοινωνικός επικοδομισμός, την προσέγγιση του οποίου ακολουθούμε.

Οι μαθητές αναγράφουν στο απαντητικό έντυπο τα ονόματα των συμμαθητών τους που ανήκουν στην ίδια ομάδα. Η πληροφορία αυτή χρησιμεύει στην περαιτέρω επεξεργασία και αξιολόγηση των απαντήσεων.

Οι μαθητές συζητούν τις απαντήσεις τους στα προβλήματα του φύλλου εργασίας, στο οποίο ήδη έχουν απαντήσει ατομικά ενώ παράλληλα χρησιμοποιούν το υπολογιστικό περιβάλλον του «Διερμηνευτή της ΓΛΩΣΣΑΣ», ώστε να αναθεωρήσουν ή να επιβεβαιώσουν τις απαντήσεις τους. Τις νέες απαντήσεις της καταγράφουν στη στήλη «2^η απάντηση» του απαντητικού φύλλου.

Φύλλα εργασίας:

1. [paremvasi_aepp_fyllo_ergasias.pdf](#)
2. [paremvasi_aepp_apantitiko_fyllo.pdf](#)

4η Φάση: Συζήτηση ερωτήσεων στην ολομέλεια της τάξης

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

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.

Στο τελευταίο στάδιο ο διδάσκων με την βοήθεια βιντεοπροβολέα προβάλλει την εκτέλεση του κώδικα στο προγραμματιστικό περιβάλλον και με τη συμμετοχή των μαθητών επεξηγεί τα σημεία που χρήζουν σχολιασμού. Η επιλογή των κατάλληλων σημείων διακοπής στα προβλήματα της κατηγορίας Α καταδεικνύει τότε μια επανάληψη μπαίνει σε ατέρμονα βρόχο. Για τα προβλήματα της κατηγορίας Β επιλέγονται κατάλληλες τιμές εισόδου ώστε να γίνει σαφές ότι και στις δύο προτεινόμενες λύσεις είναι εσφαλμένες. Για το πρόβλημα της κατηγορίας Γ σχολιάζεται το γεγονός ότι η «Για» χρησιμοποιείται για συγκεκριμένο πλήθος επαναλήψεων, ενώ στη συγκεκριμένη περίπτωση η επανάληψη τερματίζει για τιμή εισόδου μηδέν. Επίσης προτείνεται να γίνει αναφορά στο σχολικό εγχειρίδιο (του μαθήματος ΑΕΠΠ), για το πότε χρησιμοποιείται η «Για».

Φύλλα εργασίας:

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.