Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό με την βοήθεια παιχνιδιών: Η περίπτωση του Greenfoot

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Πληροφορική

Δημιουργός Σεναρίου: ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΙΑΚΑΒΑΡΑΣ (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: **«Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό με την βοήθεια παιχνιδιών: Η περίπτωση του Greenfoot »**.

Δημιουργήθηκε στις **08/21/2015 - 15:19** 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 χαρακτηρισθεί 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/15856

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

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνωμόνων (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, Φιλόλογος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.
Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλόλογος, 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, Φιλόλογος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

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

- 1η Φάση: Δεν υπάρχει
- 2η Φάση: fyllo_ergasias_1.pdf
- 3η Φάση: fyllo_ergasias_2.pdf
- 4η Φάση: fyllo_ergasias_3.pdf
- 5η 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 (Επαγγελματικό Λύκειο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Η διδασκαλία του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού συνοδεύεται από αρκέτες δυσκολίες και παρανοήσεις και για πολλούς θεωρείτα ιδιαίτερα δύσκολη. Για το λόγο αυτό αρκετά εκπαιδευτικά εργαλεία και περιβάλλοντα δημιουργήθηκαν με στόχο να εμβλυνουν τις δυσκόλιες αυτές και να βοηθήσουν τους μαθητές να κατανόσουν τις βασικές έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Η αξιοποίηση των διαθέσιμων εργαλείων σε συνδυασμό με τη συσσωρευμένη εμπειρία μπορεί να συντελέσει σε μια πιο επιτυχημένη διδασκαλία και εκμάθηση του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού.

Η διδασκαλία των βασικών εννοιών αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού όταν γίνεται αποκλειστικά με την χρήση κώδικα καθιστά την κατανόηση των εννοιών αυτών ιδιαίτερα δύσκολη για τους μαθητές. Το περιβάλλον του Greenfoot παρέχει εργαλεία που βοηθούν στην κατανόηση των βασικών εννοιών και κινητοποιεί σε υψηλό βαθμό τους μαθητές λόγω της παιγνιώδης φύσης του και της άμεση γραφικής ανατροφοδότησης. Το γραφικό του περιβάλλον κάνει τον προγραμματισμό ευκολότερο, περισσότερο ενδιαφέρον και διαδραστικό για τους μαθητές.

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Στο παρόν σενάριο παρουσιάζεται μια διδακτική προσέγγιση για την διδασκαλία των βασικών εννοιών του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και την βοήθεια του λογισμικού Greenfoot. Σύμφωνα με τα παρόντα ΑΠΣ και Δ.Ε.Π.Π.Σ στην Πληροφορική το σενάριο μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο του μαθήματος Εφαρμογές Πληροφορικής Α΄ Γενικού και Επαγγελματικού Λυκείου καθώς επίσης και στο μάθημα Ειδικά θέματα στον προγραμματισμό υπολογιστών της Γ΄ τάξης του τομέα πληροφορικής των ΕΠΑΛ.
Το λογισμικό Greenfoot παρότι δεν αναφέρεται ούτε στα πλέον πρόσφατα προγράμματα σπουδών κρίνουμε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά σε μαθητές του Γενικού και Επαγγελματικού λυκείου καθώς πρόκειται για ένα ιδιαίτερα εύχρηστο αλλά και 'ισχυρό' προγραμματιστικό περιβάλλον. Χρησιμοποιώντας το Greenfoot οι μαθητές μπορούν να μάθουν βασικές γνώσεις αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού μέσα από διασκεδαστικά και αλληλεπιδραστικά παιχνίδια.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να περιγράφουν τα συστατικά στοιχεία του αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος του Greenfoot

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2007-2013 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

- Να κατανοήσουν την έννοια του αντικειμένου και της κλάσης και να δίνουν παραδείγματα κλάσεων
- Να αντιληφθουν την στατική φύση μια κλάσης και την δυναμική ενός αντικειμένου.
- Να κατανοήσουν την έννοια της μεθόδου και πως αυτή συντάσσεται
- Να αναπτύξουν την ομαδικότητα και τη συνεργασία μέσα στα πλαίσια της ομάδας

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Greenfoot
- αντικειμενοστραφής προγραμματισμός
- γραφικό περιβάλλον
- κλάση
- αντικείμενα.

Υλικοτεχνική υποδομή

Εργαστήριο πληροφορικής, στο οποίο θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί το λογισμικό Greenfoot και να υπάρχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.
Βιντεοπροβολέας, ώστε να μπορεί ο εκπαιδευτικός να προβάλλει το περιβάλλον του προγράμματος, τις ενέργειες που εκτελεί κάθε φορά και να θέτει ερωτήματα στους μαθητές

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

3 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike Greece 3.0

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Δύσκολο

Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

Επίπεδο Διαδραστικότητας

πολύ υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

15-18

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Επαγγελματικό 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: Εισαγωγή

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Βίντεο 1

2η Φάση: Γνωριμία με το περιβάλλον

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Γνωριμία με το περιβάλλον

3η Φάση: Κλάσεις - Αντικείμενα

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Δημιουργία κλάσεων - αντικείμένων -Βιντεο

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.

4η Φάση: Μέθοδοι

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Μέθοδοι - Βίντεο 1-2
2. Εικόνα 2

5η Φάση: Αξιολόγηση

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Αξιολόγηση 1
2. Αξιολόγηση 2
3. Αξιολόγηση 3

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: Εισαγωγή

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Πριν γίνει κάποια αναφορά στο εκπαιδευτικό περιβάλλον αναφέρεται ότι οι περισσότεροι μαθητές σήμερα παίζουν παιχνίδια είτε στον κινητό τους είτε στον υπολογιστή. Έπειτα για να τους κερδίσουμε περισσότερο το ενδιαφέρον τους αναφέρουμε πως θα τους φαινόταν να φτιάξουν σε ένα από τα επόμενα μαθήματα το δικό τους παιχνίδι. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα μικρό **βίντεο** στο οποίο εμφανίζεται ένας έφηβος ο οποίος έχει δημιουργήσει δίκες του εφαρμογές και παιχνίδια προγραμματίζοντας σε παρόμοια περιβάλλοντα.

Φύλλα εργασίας:

1. **Βίντεο 1**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2347#16541

2η Φάση: Γνωριμία με το περιβάλλον

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά και το περιβάλλον εργασίας του Greenfoot

Ο εκπαιδευτικός γνωρίζει στους μαθητές τα βασικά χαρακτηριστικά και το περιβάλλον εργασίας του Greenfoot. Η εφαρμογή είναι ήδη εγκατεστημένη στους υπολογιστές του εργαστηρίου, οπότε ο εκπαιδευτικός επιδεικνύει στους μαθητές το πώς να την ανοίξουν. (Εικόνα 1)

Στην εικόνα 1 βλέπουμε το κεντρικό παράθυρο του Greenfoot με το ανοιχτό σενάριο. Το βασικό παράθυρο αποτελείται από τρείς βασικές περιοχές και μερικά επιπλέον κουμπιά.

Η μεγάλη περιοχή που καλύπτει σχεδόν όλη την οθόνη του προγράμματος ονομάζεται κόσμος (world) **1** . Εκεί εκτελείται το πρόγραμμα και βλέπουμε τι συμβαίνει. Η περιοχή δεξιά με τα μπεζ τετράγωνα και τα βελάκια ονομάζεται διάγραμμα κλάσεων **2**. (class diagram). Τα κουμπιά Act, Run και Reset και ο δείκτης ταχύτητας στο κάτω μέρος ονομάζονται κουμπιά εκτέλεσης **3**

Το διάγραμμα κλάσεων μας δείχνει ποιες κλάσεις περιέχονται στο σενάριο. Στην περίπτωση μας αυτές είναι οι:

- World

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

  CrabWorld
- Actor
- Animal
- Crab

Στους μαθητές δίνεται το **φύλλο εργασίας 1** το οποίο αποσκοπεί στην εξοικείωση τους με το περιβάλλον του Greenfoot.

Φύλλα εργασίας:

1. fyllo_ergasias_1.pdf

1. **Γνωριμία με το περιβάλλον**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2348#16544

   Διευκρίνιση: Εικόνα 1

   Σχόλιο: Εικόνα 1

3η Φάση: Κλάσεις - Αντικείμενα

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Το Greenfoot χρησιμοποιεί την γλώσσα java για την δημιουργία των εφαρμογών - παιχνιδιών. Η java είναι μια αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού. Οι κλάσεις (classes) και τα αντικείμενα (objects or instances) είναι θεμελιώδης έννοιες στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό.

Ο εκπαιδευτικός αναφέρει παραδείγματα από την καθημερινή ζωή προκείμενου να αποσαφηνίσει την έννοια της κλάσης (π.χ υπάρχουν χιλιάδες βατράχια στον κόσμο, τα οποία μοιράζονται μερικά κοινά χαρακτηριστικά: δύο μάτια, τέσσερα πόδια, λεπτό δέρμα και την ικανότητα να βγάζουν ένα συγκεκριμένο ήχο). Στον προγραμματισμό η κλάση μας δίνει γενικές πληροφορίες σχετικά με το πώς ένα αντικείμενο μοιάζει, κινείται και τι μπορεί να κάνει.

Εφόσον έχουμε μια κλάση στο Greenfoot μπορούμε να δημιουργήσουμε όσα αντικείμενα επιθυμούμε τα οποία συμμετέχουν στο σενάριο. Τα αντικείμενα συμπεριφέρονται σύμφωνα με τον πηγαίο κώδικα κάθε κλάσης.

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Τέλος ο εκπαιδευτικός αναφέρει άλλο ένα παράδειγμα από την καθημερινή ζωή ώστε να αποσαφηνίσει την έννοια του αντικειμένου. (π.χ Η τουλίπα αποτελεί μια κλάση, με κοινά χαρακτηριστικά όπως το σχήμα του πέταλου, το χρώμα και το μέγεθος. Μια μοναδική τουλίπα που φυτρώνει στο έδαφος ή είναι σε ένα βάζο, είναι ένα αντικείμενο της κλάσης τουλίπας. Έχει όλα τα χαρακτηριστικά της κλάσης τουλίπας αλλά είναι ένα μοναδικό αντικείμενο που μπορεί να μεταχειριστεί και να αλλάξει.)

Έπειτα οι μαθητές αφού συζητήσουν με το εκπαιδευτικό τυχόν απορίες παρακολουθούν δυο σύντομα βίντεο. Το πρώτο περιγράφει το πώς δημιουργούμε κλάσεις, ενώ το δεύτερο αναλύει το πώς εισάγουμε αντικείμενα μέσα σε ένα σενάριο. Στη συνέχεια τους δίνεται το **φύλλο εργασίας 2**

Φύλλα εργασίας:

1. fyllo_ergasias_2.pdf

1. **Δημιουργία κλάσεων - αντικείμένων -Βιντεο**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2349#16547

   > Σχόλιο: Βιντεο 1,2

4η Φάση: Μέθοδοι

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Ο εκπαιδευτικός δίνει παραδείγματα στου μαθητές προκειμένου να κατανοήσουν την έννοια της μεθόδου (method). Για παράδειγμα για να κάνουμε μια εργασία στα μαθηματικά που μας δίνεται στο σχολείο κάνουμε διάφορες υπο-εργασίες όπως:

- Ο μαθητής κάνει την εργασία
- Ο μαθητής επιστρέφει την εργασία στον καθηγητή
- Ο καθηγητής την βαθμολογεί

Ως άνθρωποι είμαστε προγραμματισμένοι να γνωρίζουμε πώς να εκτελούμε αυτές τις εργασίες. Στον προγραμματισμό κάθε αντικείμενο έχει ένα σύνολο από εντολές που μπορεί να εκτελέσει βασισμένο στην κλάση του. Ο προγραμματιστής χρειάζεται να γράψει ένα πρόγραμμα που να λέει στο αντικείμενο πως και πότε να εκτελέσει αυτές τις εργασίες όπως:

- Να δώσει εντολή σε ένα αντικείμενο να κάνει κάτι

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 κάνει μια ερώτηση σε ένα αντικείμενο ώστε να μάθει περισσότερα για το τι κάνει.

Συνεπώς οι μέθοδοι είναι ένα σύνολο από λειτουργίες ή εργασίες που τα αντικείμενα μιας κλάσης εκτελούν. Όταν καλείται μια μέθοδος (εικόνα 2) θα εκτελέσει την λειτουργία ή την εργασία που περιγράφεται στον πηγαίο κώδικα.

Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός εξηγεί το πώς συντάσσονται οι μέθοδοι βλέποντας το **βίντεο 1** το οποίο αναλύει τις μεθόδους τύπου void και το **βίντεο 2** το οποίο εξηγεί τις μεθόδους τύπου int. Τέλος, αναφέρεται στο πως χρησιμοποιούνται οι παράμετροι σε μια μέθοδο. Αν η παρένθεση σε μια μέθοδο δεν περιέχει τίποτα, τότε δεν δέχεται παραμέτρους. Αν υπάρχει κάτι στις παρενθέσεις αυτό σημαίνει ότι η μέθοδος αναμένει μια ή περισσότερες παραμέτρους – δηλαδή επιπρόσθετες πληροφορίες που θα θέλαμε να δώσουμε. Για παράδειγμα στην μέθοδο void setDirection(int direction). Το int δηλώνει τον τύπο της παραμέτρου και το direction (κατεύθυνση του αντικειμένου) για ποιο λόγο χρησιμοποιείται αυτή η παράμετρος. Στη συνέχεια τους δίνεται το **φύλλο εργασίας 3**

Φύλλα εργασίας:

1. fyllo_ergasias_3.pdf

1. **Μέθοδοι - Βίντεο 1-2**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2350#16564

   > Σχόλιο: το βίντεο 1 το οποίο αναλύει τις μεθόδους τύπου void και το βίντεο 2 το οποίο εξηγεί τις μεθόδους τύπου int.

2. **Εικόνα 2**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2350#16565

5η Φάση: Αξιολόγηση

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής

Δίνεται στους μαθητές σε ηλεκτρονική μορφή ένα φύλλο αξιολόγησης σχεδιασμένο στην εφαρμογή Google forms. Οι ερωτήσεις του φύλλου αξιολόγησης βρίσκονται στους παρακάτω συνδέσμους

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.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Φύλλα εργασίας:

1. **Αξιολόγηση 1**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2351#16548

2. **Αξιολόγηση 2**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2351#16549

3. **Αξιολόγηση 3**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/15856/2351#16550

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.