

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ:

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστραφή Προγραμματισμό με τη βοήθεια του GreenFoot.

(Σημείωση: Η βάση για τη συγκεκριμένη διδακτική πρόταση υπήρξε ένα διδακτικό σενάριο που βρίσκεται στον ιστότοπο του aesop στον παρακάτω σύνδεσμο:

<http://aesop.iep.edu.gr/node/15856>

ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΙ:

Ζαχαρόπουλος Αλέξανδρος.

Κακαβίτσα Σταυρούλα.

Βασιλόπουλος Γιάννης.

ΤΑΞΗ :

Α΄ Λυκείου

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ :

Εφαρμογές Πληροφορικής Α΄ Λυκείου. - Ενότητα 2- Κεφάλαιο 7- Υλοποίηση εφαρμογών σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ :

Κλάση , Αντικείμενο, Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Γνωστικοί :
 1. να αναγνωρίζουν τις έννοιες κλάση, αντικείμενο, ιδιότητα σε ένα αντικειμενοστραφές περιβάλλον προγραμματισμού.
- Τεχνογραμματικοί:
 1. Να μάθουν να πλοηγούνται στο Διαδίκτυο, να αναζητούν συγκεκριμένες πληροφορίες και να τις αξιολογούν.
 2. Να καταγράφουν τις πληροφορίες που συλλέγουν με τη βοήθεια του επεξεργαστή κειμένου
 3. Να παρουσιάζουν τα ευρήματα της έρευνάς τους με ψηφιακό κείμενο σε λογισμικό παρουσίασης ή σε βίντεο που θα φτιάξουν με το πρόγραμμα movie maker.
 4. Να αναγνωρίζουν τα τρία τμήματα από τα οποία αποτελείται το περιβάλλον του Greenfoot.
- Παιδαγωγικοί:
 1. Να μάθουν να αυτενεργούν σε μια διαδικασία έρευνας (διερευνητική μάθηση).

2. Να ασκηθούν στη συνεργασία μέσα από τον ενεργό ρόλο τους στην ομάδα (ομαδοσυνεργατική μάθηση)

ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

2 ώρες στο εργαστήριο πληροφορικής.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΗΣ :

Χωρίζουμε την τάξη των 20 μαθητών σε 7 ομάδες των 2 ή 3 μελών σύμφωνα με το κοινωνιογράμμα της τάξης και η καθεμία αναλαμβάνει να εκτελέσει μια δραστηριότητα. Οι μαθητές αναλαμβάνουν συγκεκριμένους ρόλους μέσα στην ομάδα, όπως αυτόν του χειριστή του Η/Υ, του γραμματέα, του χρονομέτρη, του συντονιστή.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Φύλλο εργασίας1 ,Επεξεργαστής κειμένου , Greenfoot, διαδραστικό πίνακα, Internet Explorer και το Εργαστήριο Πληροφορικής.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Κατά τη διάρκεια της 1ης ώρας οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και αναλαμβάνουν ρόλους μέσα σ' αυτήν. Αφού τους ανακοινωθεί το θέμα προς διερεύνηση που είναι ο Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός στη συνέχεια διερευνούν το υλικό των ιστοσελίδων που τους έχει δοθεί κι επεξεργάζονται τις πληροφορίες. Εργάζονται ομαδικά, συζητούν το περιεχόμενο των πληροφοριών και τις καταγράφουν σε έναν επεξεργαστή κειμένου απαντώντας σε συγκεκριμένες ερωτήσεις των φύλλων εργασίας της κάθε ομάδας. Στη συνέχεια ακολουθεί συζήτηση με την ολομέλεια για τις έννοιες: αντικείμενο, κλάση, ιδιότητες. Χρησιμοποιώντας τον διαδραστικό πίνακα 2-3 ομάδες θα παρουσιάσουν από μια κλάση που όρισαν στη Δραστηριότητα 1.Β.

Χρησιμοποιώντας τον διαδραστικό πίνακα και το περιβάλλον προγραμματισμού Greenfoot η ολομέλεια δημιουργεί μια κλάση και ένα αντικείμενο που έχει ήδη συζητηθεί στη Δραστηριότητα 2. Στη συνέχεια ανά ομάδες 2-3 ατόμων χρησιμοποιήστε το περιβάλλον προγραμματισμού Greenfoot και δημιουργήστε μια κλάση που ορίσατε στη Δραστηριότητα 1.Β μαζί το αντίστοιχο αντικείμενο.

Κατά την παρουσίαση της εργασίας των μαθητών (1 ώρα) ο εκπαιδευτικός έχει το ρόλο του καθοδηγητή και του συντονιστή ενώ προτρέπει τους μαθητές να εμβαθύνουν στο υπό εξέταση θέμα εκφράζοντας τις απορίες τους και τους προβληματισμούς τους.

ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

https://el.wikipedia.org/wiki/Αντικειμενοστρεφής_προγραμματισμός

<http://eclass.teipir.gr/openeclass/modules/units/?course=BUSI104&id=367>

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός (Object-Oriented Programming)

https://python-tutorial-greek.readthedocs.io/en/latest/ooop_general.html

<http://www.cs.ucy.ac.cy/~mourlas/epl132/notes/notes19-21.pdf>

Εφαρμογές Πληροφορικής Α' Γενικού Λυκείου Βιβλίο Μαθητή
<http://ebooks.edu.gr/new/classcoursespdf.php?classcode=DSGL-A>

Δραστηριότητες

ΜΑΘΗΜΑ:

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΑΞΗ:

Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΚΟΠΟΣ:

Εισαγωγή στον Αντικειμενοστραφή Προγραμματισμό.

ΣΤΟΧΟΙ:

1. Να μπορούν οι μαθητές να καταγράψουν σε έναν επεξεργαστή κειμένου 3 κλάσεις.
2. Να μπορούν οι μαθητές να δημιουργήσουν μια κλάση και το αντίστοιχο αντικείμενο της στο περιβάλλον προγραμματισμού Greenfoot.

Δραστηριότητα 1: (15 λεπτά)

A. Σε ομάδες 2-3 ατόμων, επισκεφτείτε τις παρακάτω 4 διευθύνσεις και το σχολικό βιβλίο και διαβάστε τα προτεινόμενα αποσπάσματα.

1) Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός (Βικιπαιδεια)

https://el.wikipedia.org/wiki/Αντικειμενοστρεφής_προγραμματισμός

Διαβάστε τις 2 πρώτες εισαγωγικές παραγράφους και από την ενότητα *Εννοείς την Κλάση* και το *Αντικείμενο*.

2) Εισαγωγή στην Πληροφορική & τον Προγραμματισμό Η/Υ (e-class ΑΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ)

<http://eclass.teipir.gr/openeclass/modules/units/?course=BUSI104&id=367>

Βρείτε το αρχείο .pdf με ονομα *Χ.Εισαγωγή στον Αντικειμενοστραφή Προγραμματισμό* και διαβάστε τις σελ. 6-10 και 23-25.

3) Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός (Object-Oriented Programming)

https://python-tutorial-greek.readthedocs.io/en/latest/oop_general.html

Διαβάστε από την αρχή του κειμένου έως την ενότητα *Πρόσβαση σε ιδιότητες και μεθόδους*.

4) <http://www.cs.ucy.ac.cy/~mourlas/epl132/notes/notes19-21.pdf>

Από το αρχείο παρουσίασης που κατεβάσατε διαβάστε τις σελ. 7-9.

5) Από το σχολικό βιβλίο διαβάστε το κεφάλαιο “Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός”, σελ. 65-66.

B. Στη συνέχεια περιγράψτε/ορίστε 3 δικές σας κλάσεις σε έναν επεξεργαστή κειμένου.

Δραστηριότητα 2: (15 λεπτά)

Συζήτηση με την ολομέλεια για τις εννοιές αντικείμενο, κλάση, ιδιότητες. Χρησιμοποιώντας τον διαδραστικό πίνακα 2-3 ομάδες θα παρουσιάσουν από μια κλάση που όρισαν στη Δραστηριότητα 1.B.

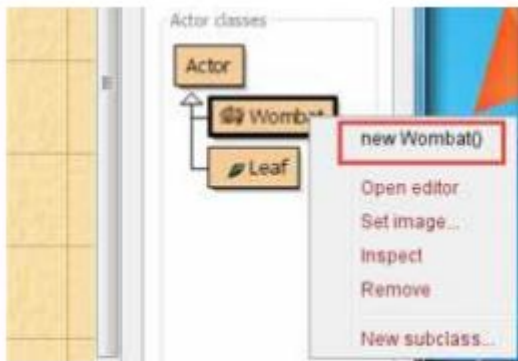
Δραστηριότητα 3: (15 λεπτά)

Χρησιμοποιώντας τον διαδραστικό πίνακα και το περιβάλλον προγραμματισμού Greenfoot η ολομέλεια δημιουργεί μια κλάση και ένα αντικείμενο που έχει ήδη συζητηθεί στη Δραστηριότητα 2. Στη συνέχεια ανά ομάδες 2-3 ατόμων χρησιμοποιήστε το περιβάλλον προγραμματισμού Greenfoot και δημιουργήστε μια κλάση που ορίσατε στη Δραστηριότητα 1.B μαζί το αντίστοιχο αντικείμενο.

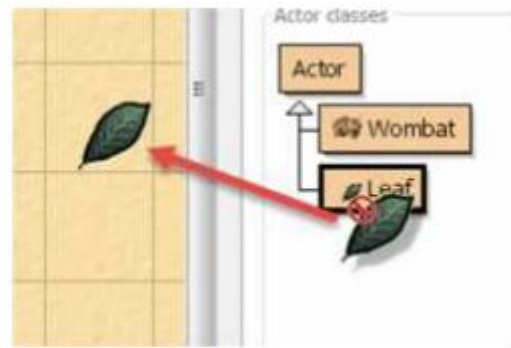
Φύλλο εργασίας για 3η Δραστηριότητα

- 1) α) Αυτό το φύλλο εργασίας χρησιμοποιεί ένα σενάριο που ονομάζεται 'wombats' το οποίο θα το κατεβάσετε από [εδώ](#).

Στη συνέχεια ανοίξτε το σενάριο wombats στο Greenfoot. Πρέπει να εμφανίζεται αυτό:

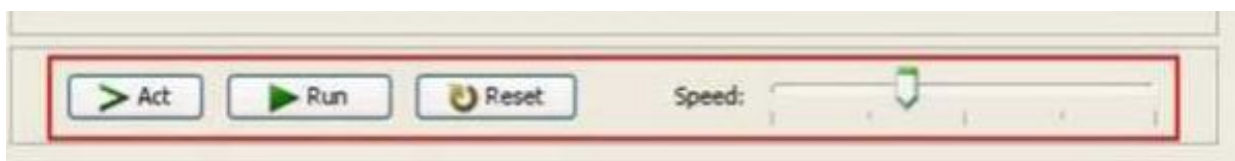


Εικόνα 1



Εικόνα 2

- β) Εντοπίστε και εξετάστε το διάγραμμα κλάσεων . Μετρήστε πόσες κλάσεις υπάρχουν σε αυτό το σενάριο.
- 2) Κάντε δεξί κλικ στην κλάση wombat. Έπειτα επιλέξτε new wombat (Εικόνα 1) Με το ποντίκι τοποθετήστε το wombat στο σενάριο.
- 3) Έπειτα επιλέξτε την κλάση leaf (φύλλο). Κρατώντας το πλήκτρο shift πατημένο, τοποθετήστε μερικά φύλλα (αντικείμενα) στο σενάριό σας. (Εικόνα 2)
- 4) Τώρα που ανοίξαμε το σενάριο πειραματιστείτε με τα κουμπιά εκτέλεσης.



- 5) Πατήστε το πλήκτρο Act. Όπως θα δείτε το wombat μετακινείται ένα βήμα μπροστά κάθε φορά που το πατάμε.

6) Πατήστε το κουμπί Run. Τι συμβαίνει τώρα;

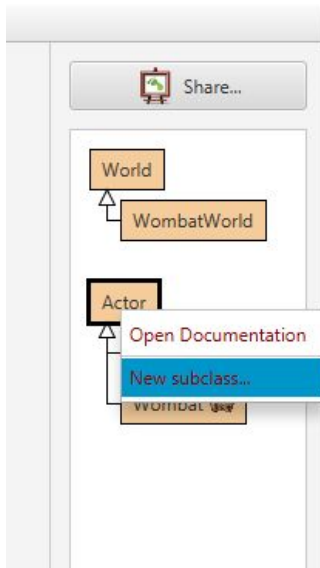
7) Ελαττώστε την ταχύτητα με την οποία κινείται το wombat.

8) Πατήστε παύση.

9) Επανεκκίνηστε το σενάριο.

10) Ποιά είναι η διαφορά μεταξύ του act button και του run button.

10) Δημιουργήστε μια υποκλάση της βασικής κλάσης Actor. Κάντε δεξί κλικ πάνω

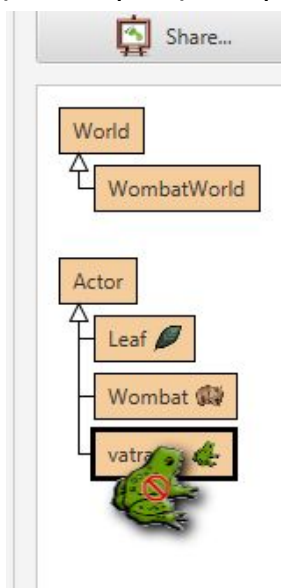


στην κλάση Actor και από το μενού επιλέξτε “New subclass”. Επιλέξτε την εικόνα “frog.png” από τον φάκελο images και δώστε όνομα vatraxos στη νέα κλάση.

11)Κάνοντας δεξί κλικ στην κλάση vatraxos εμφανίζεται ένα μενού



Η πρώτη επιλογή στο μενού είναι new vatraxos(). Θα δούμε ότι μας εμφανίζει μια μικρή φωτογραφία του αντικειμένου vatraxos, το οποίο μπορούμε να το μετακινήσουμε στην οθόνη με το ποντίκι..



Τοποθετείστε την σαύρα μέσα κάνοντας κλικ οπουδήποτε μέσα στον κόσμο. Εφόσον έχουμε μια κλάση στον greenfoot μπορούμε να δημιουργήσουμε όσα αντικείμενα επιθυμούμε.