



Εκπαίδευση Επιμορφωτών Β' επιπέδου Τ.Π.Ε.**ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ****Ενότητα 7****Υποενότητα 7.7.1****Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση**

**Ο ιδιαίτερος ρόλος του Πληροφορικού στην
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και την προσχολική αγωγή.**

**Περιβάλλοντα για τον οπτικό προγραμματισμό.
Θεωρητικό πλαίσιο. Μελέτη περίπτωσης: Scratch**

Φύλλο εργασίας 2**Έκδοση 1η****Ιούλιος 2018**

Πράξη:	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ (ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ Β' ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΠΕ)
Φορείς Υλοποίησης:	<p>Δικαιούχος φορέας:</p> <div data-bbox="890 1429 1165 1713">  <p>ITYE "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ" ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΕΚΔΟΣΕΩΝ</p> </div> <p>Συμπράττων φορέας:</p> <div data-bbox="890 1765 1516 1854">  <p>ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ</p> </div>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



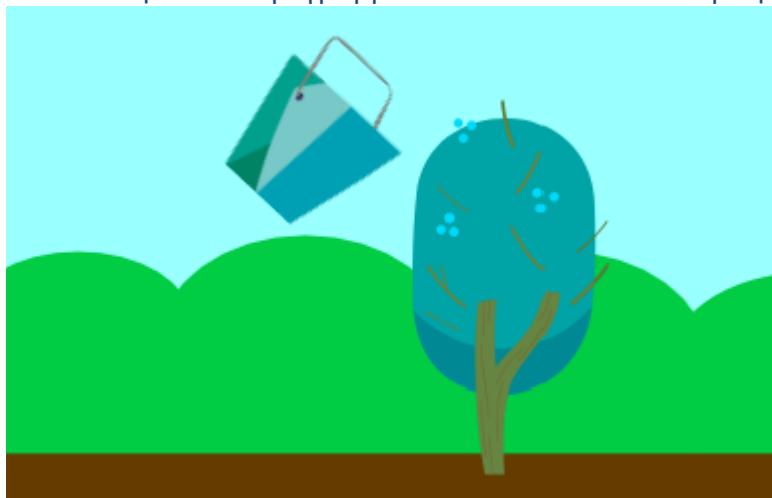
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Δραστηριότητα 1

Η ακόλουθη δραστηριότητα έχει βασιστεί στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch v. 3.0.

Δημιουργία οικολογικής εκπαιδευτικής εφαρμογής

Μια οθόνη από το πρόγραμμα που θα κατασκευάσουμε φαίνεται παρακάτω:

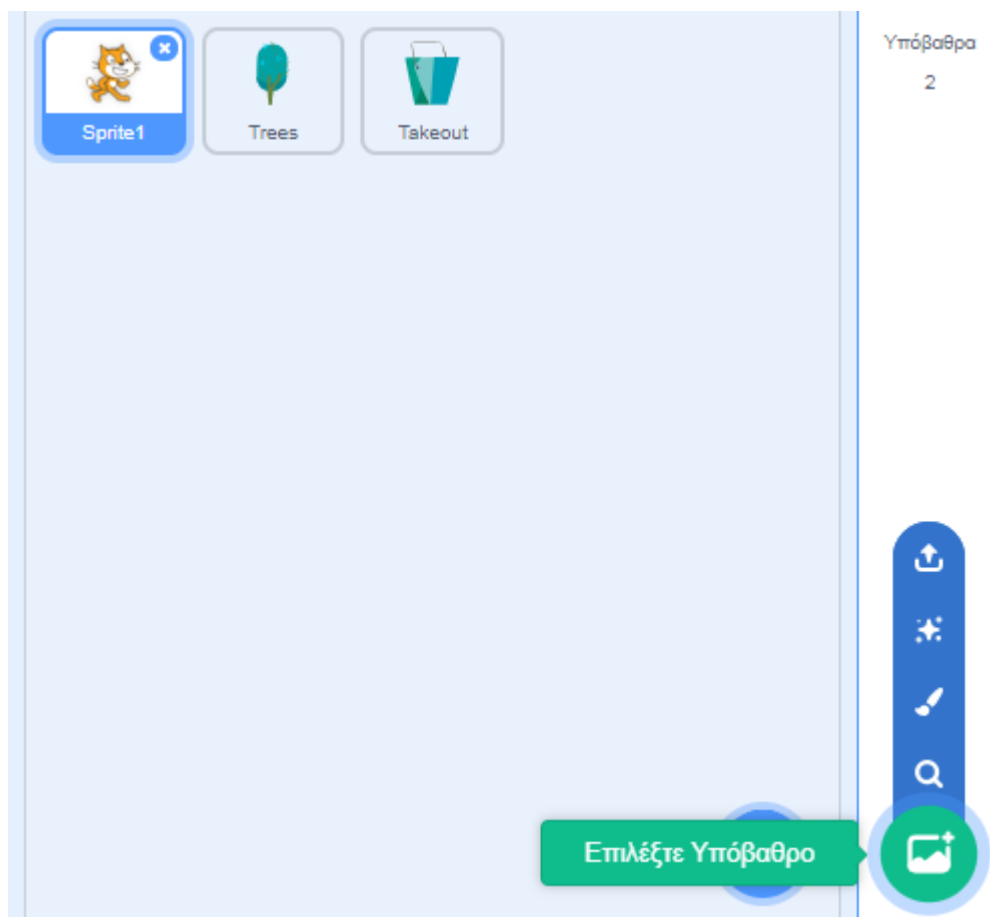


Ο χρήστης ελέγχει το ποτιστήρι και την ηλιοφάνεια. Το φυτό μεγαλώνει ή ξεραίνεται ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.

Για να κατασκευαστεί η εφαρμογή αυτή χρειαζόμαστε το σκηνικό.

Μπορείτε να εισάγετε το σκηνικό ως εξής:

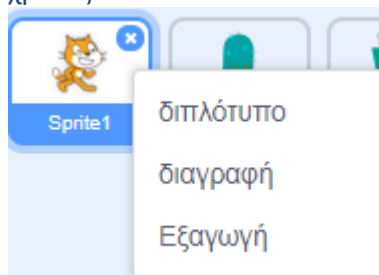
Επιλέγουμε υπόβαθρο.



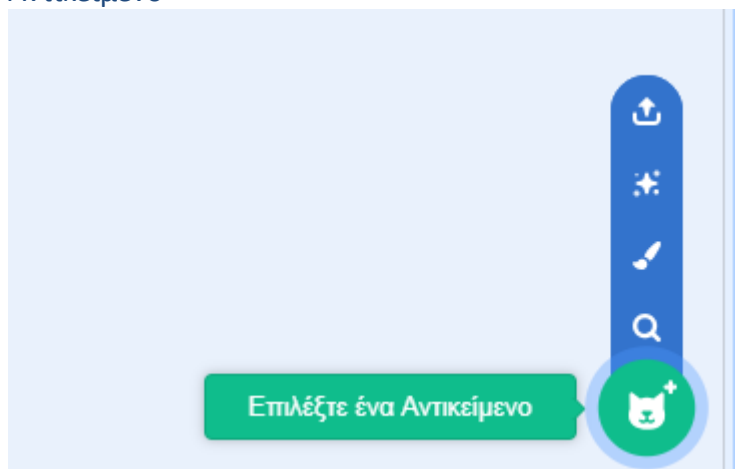
Μετά εισαγωγή του σκηνικού Blue Sky.



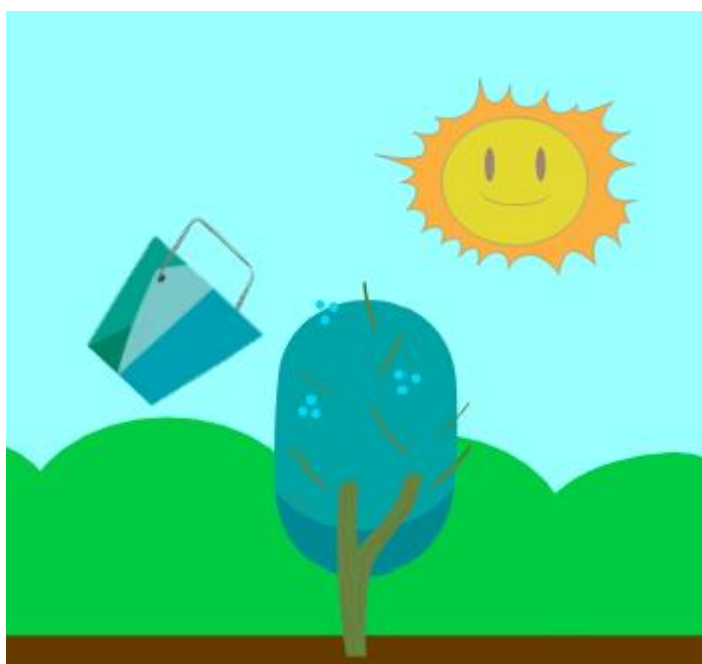
Με δεξί κλικ -> διαγραφή μπορείτε να σβήσετε τη μορφή της γάτας που δεν χρειάζεται πλέον.



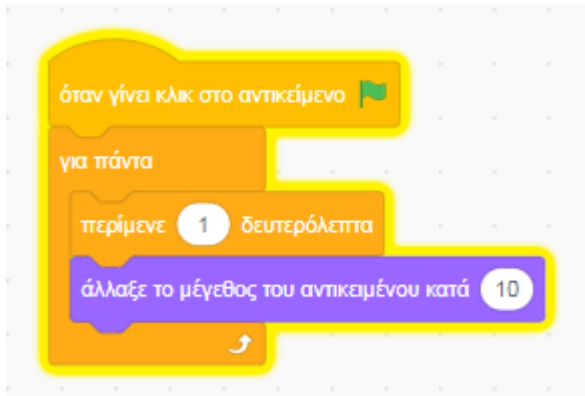
Χρειαζόμαστε επίσης το φυτό, για να το εισάγετε επιλέγετε «Επιλέξτε ένα Αντικείμενο»



Και επιλέγετε το δέντρο «Trees».
Ομοίως μπορείτε να εισάγετε τον κουβά και τον ήλιο.



Δε θέλουμε όμως να πατάμε με το ποντίκι πάνω στο δέντρο για να μεγαλώνει.
Μπορούμε να προγραμματίσουμε το δέντρο να μεγαλώνει αυτόματα αλλάζοντας το μέγεθός του.
Δοκιμάστε τον παρακάτω κώδικα:



Θα δείτε ότι το δέντρο μεγαλώνει. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να μεγαλώνει πάντα, αλλά μόνο όταν υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες.

Η κάθε μορφή στη Scratch έχει τις δικές της ιδιότητες οι οποίες δεν είναι φανερές στις υπόλοιπες μορφές. Έτσι η μορφή του φυτού δεν μπορεί να γνωρίζει με άμεσο τρόπο σε ποια κατάσταση βρίσκονται οι μορφές που αντιστοιχούν στο ποτιστήρι και στον ήλιο. Γι' αυτό το λόγο θα χρησιμοποιήσουμε μεταβλητές. Οι μεταβλητές αποθηκεύουν δεδομένα και τα δεδομένα αυτά μπορεί να είναι εμφανή σε όλους όταν η μεταβλητή έχει δηλωθεί ως κοινή.

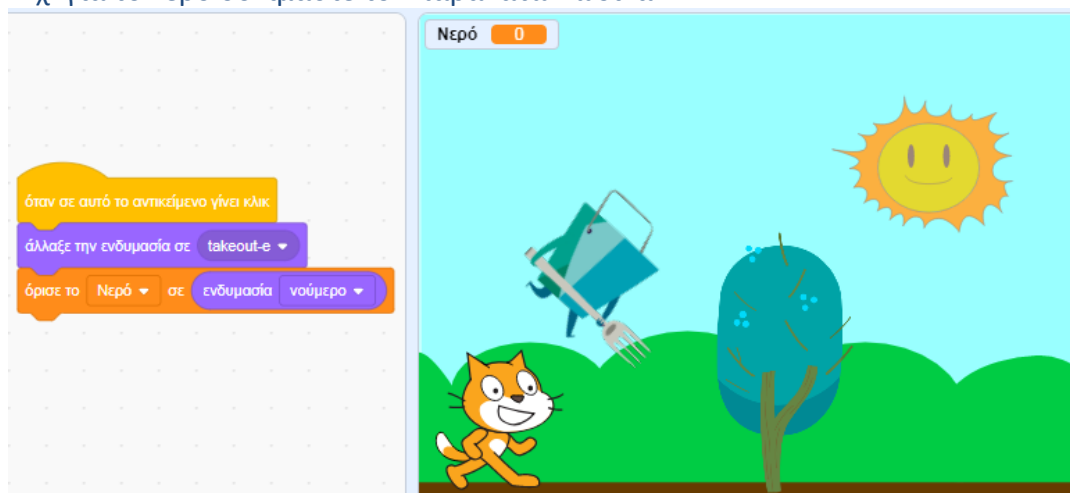
A dialog box titled 'Νέα Μεταβλητή' (New Variable) with a close button (X). It contains a text input field labeled 'Νέο όνομα μεταβλητής:' with the text 'Νερό' (Water) entered. Below the input field are two radio buttons: 'Για όλα τα αντικείμενα' (For all objects) which is selected, and 'Μόνο για αυτό το αντικείμενο' (Only for this object). At the bottom, there is a link 'Περισσότερες Επιλογές' (More Options) with a downward arrow, and two buttons: 'Άκυρο' (Cancel) and 'ΟΚ' (OK).

Δημιουργούμε λοιπόν μια μεταβλητή με όνομα «νερό».

Μετά τη δημιουργία της εμφανίζονται νέες εντολές και η τιμή της εμφανίζεται μέσα στην περιοχή της εφαρμογής.



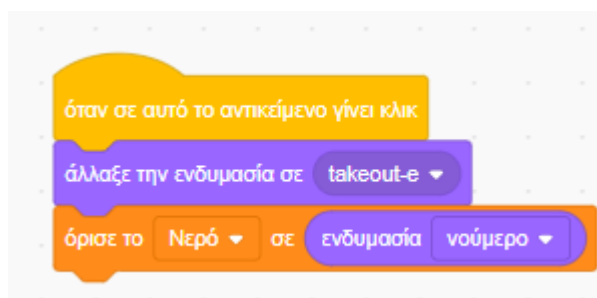
Αντίστοιχα δημιουργούμε μια μεταβλητή με το όνομα «φως».
Σκοπός μας είναι οι μεταβλητές αυτές να αλλάζουν τιμή ανάλογα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το ποτιστήρι και ο ήλιος αντίστοιχα.
Π.χ. για το νερό δοκιμάστε τον παρακάτω κώδικα:



Συμπληρώστε έναν πίνακα με τις τιμές της μεταβλητής ανάλογα με τις συνθήκες:

Συνθήκη	Τιμή μεταβλητής
Καθόλου νερό	
Κανονικό νερό	
Πολύ νερό	

Σκοπός μας είναι οι μεταβλητές αυτές να αλλάζουν τιμή ανάλογα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το ποτιστήρι και ο ήλιος αντίστοιχα.
Π.χ. για το νερό δοκιμάστε τον παρακάτω κώδικα:

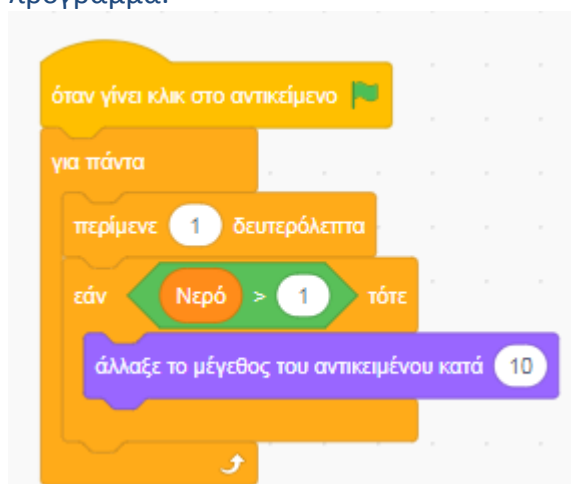


Ας προσπαθήσουμε το ίδιο και με τη μεταβλητή φως.

Συμπληρώστε τον αντίστοιχο πίνακα:

Συνθήκη	Τιμή μεταβλητής
Καθόλου φως	
Κανονικό φως	
Πολύ φως	

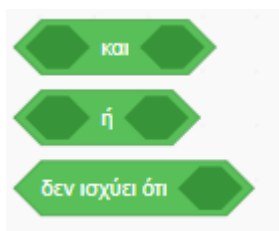
Μπορούμε να προγραμματίσουμε το φυτό να μεγαλώνει μόνο αν υπάρχει νερό. Για να το καταφέρουμε αυτό μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το παρακάτω πρόγραμμα.



Η εντολή «εάν» υπάρχει στην καρτέλα με τις εντολές ελέγχου ενώ η πράσινη συνθήκη υπάρχει στην αντίστοιχη πράσινη καρτέλα (Καρτέλα τελεστές):

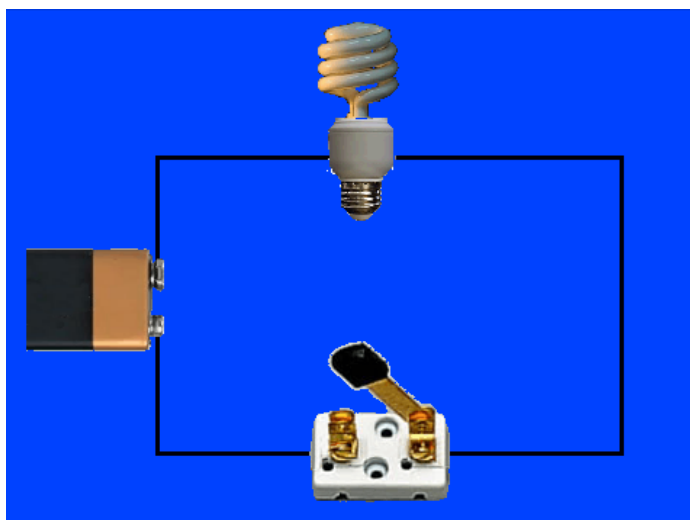


Μπορείτε να συνδυάσετε κάποιες συνθήκες ώστε να προγραμματίσετε το φυτό να μεγαλώνει μόνο όταν υπάρχει ήλιος και νερό.



Δραστηριότητα 2

Η Δραστηριότητα 2 έχει ως στόχο την εμπέδωση των διδασκόμενων εννοιών μέσα από την παρουσίαση αλλαγής τιμής μιας μεταβλητής σε ένα πλαίσιο πιο απλό από το προηγούμενο.



Σε αυτή την δραστηριότητα δίνονται:

- A) οι μορφές της λάμπας και του διακόπτη
- B) το υπόβαθρο

Θα πρέπει να εισαχθούν οι μορφές και το υπόβαθρο

Να δημιουργηθεί μια μεταβλητή που θα αναπαριστά την κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο διακόπτης.

Ανάλογα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο διακόπτης η λάμπα να είναι αναμμένη ή σβηστή.



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

