

## Δημιουργία προγραμμάτων στο Scratch

### Φύλλο εργασίας

---

Βασικός σκοπός στη συγκεκριμένη φάση είναι η χρήση του Scratch για ανάπτυξη συγκεκριμένων προγραμμάτων. Οι δραστηριότητες εμπλουτίζονται σταδιακά, ώστε να κατανοήσουν οι μαθητές τον τρόπο δημιουργίας προγραμμάτων.

#### Δραστηριότητα 1 – Ακολουθία εντολών

Πρέπει να είμαστε συνδεδεμένοι στο <http://scratch.mit.edu>

Πατάμε το κουμπί **Δημιουργία**.

Επιλέγουμε την κατηγορία εντολών **Συμβάντα** και σύρουμε το τουβλάκι (εντολή)

**Όταν στο  γίνει κλικ** στην περιοχή των εντολών.

Επιλέγουμε την κατηγορία εντολών **Κινήσεις** και σύρουμε το τουβλάκι (εντολή)

**κινήσου 10 βήματα** στην περιοχή των εντολών.

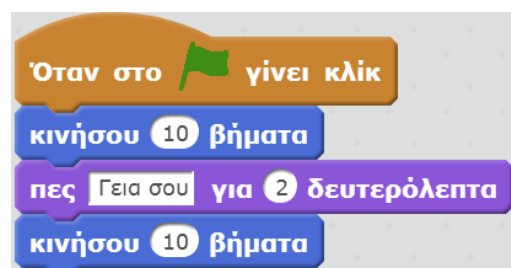
Επιλέγουμε την κατηγορία εντολών **Όψεις** και σύρουμε το τουβλάκι (εντολή)


**πες Hello! για 2 δευτερόλεπτα** στην περιοχή των εντολών. Αλλάζουμε το μήνυμα *Hello!* στο μήνυμα *Γεια σου*

Επιλέγουμε την κατηγορία εντολών **Κινήσεις** και σύρουμε το τουβλάκι (εντολή)

**κινήσου 10 βήματα** στην περιοχή των εντολών.

Τελικά τα τουβλάκια πρέπει να εμφανίζονται όπως στην ακόλουθη εικόνα.

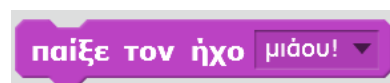



Έπειτα κάνουμε κλικ στο εικονίδιο  και γίνεται εκτέλεση των εντολών. Το αποτέλεσμα της εκτέλεσης είναι το γατάκι να προχωρά, έπειτα να μας χαιρετά για 2 δευτερόλεπτα και έπειτα να ξαναπροχωρά.

Παρατηρούμε δηλαδή ότι οι εντολές εκτελούνται με τη σειρά που αναγράφονται. Αυτό σημαίνει ότι το πρόγραμμά μας έχει δομή ακολουθίας, όπου δηλαδή όλες οι εντολές εκτελούνται με τη σειρά.

### Δραστηριότητα 2 – Πρόσθεση ήχου

Στο τέλος του προηγούμενου προγράμματος προσθέστε την εντολή




που βρίσκετε στην καρτέλα .


Εκτελέστε το πρόγραμμα και θα διαπιστώσετε ότι στο τέλος το γατάκι νιαουρίζει.

### Δραστηριότητα 3 – Επανάληψη εντολών

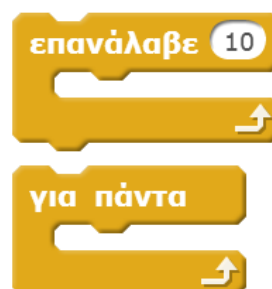
Δημιουργήστε ένα νέο έργο με τις ακόλουθες εντολές για το γατάκι.



Έπειτα κάνουμε κλικ στο εικονίδιο  και γίνεται εκτέλεση των εντολών. Το αποτέλεσμα της εκτέλεσης είναι το γατάκι να στρίβει κατά 15 μοίρες.

Έπειτα ξανακάνουμε κλικ στο εικονίδιο  και στρίβει πάλι κατά 15 μοίρες. Επαναλαμβάνουμε όσες φορές θέλουμε το κλικ στην πράσινη σημαία και τελικά περιστρέφεται το γατάκι.

Εάν θέλουμε να επαναλάβουμε τις ίδιες εντολές πολλές φορές τότε πρέπει να τις εισάγουμε μέσα σε μία από τις δύο διπλανές εντολές.



Η πρώτη εντολή επαναλαμβάνει κάτι για συγκεκριμένο αριθμό φορές. Το 10 μπορούμε να το αλλάξουμε σε οποιονδήποτε άλλο αριθμό.

Η δεύτερη εντολή επαναλαμβάνει τη διαδικασία συνεχώς μέχρι να πατήσουμε το εικονίδιο



Δοκιμάστε πρώτα την ακολουθία εντολών:



Και έπειτα την ακολουθία εντολών:



Παρατηρούμε ότι στην πρώτη περίπτωση θα κάνει 10 στροφές των 15 μοιρών, ενώ στη δεύτερη περίπτωση θα συνεχίζει για πάντα.

**Το βασικό συμπέρασμα είναι ότι αν θέλουμε κάτι να επαναλαμβάνεται για πολλές φορές πρέπει να υπάρχει μέσα σε μια εντολή επανάληψης.**

#### Δραστηριότητα 4 - Αλλαγή ενδυμασιών

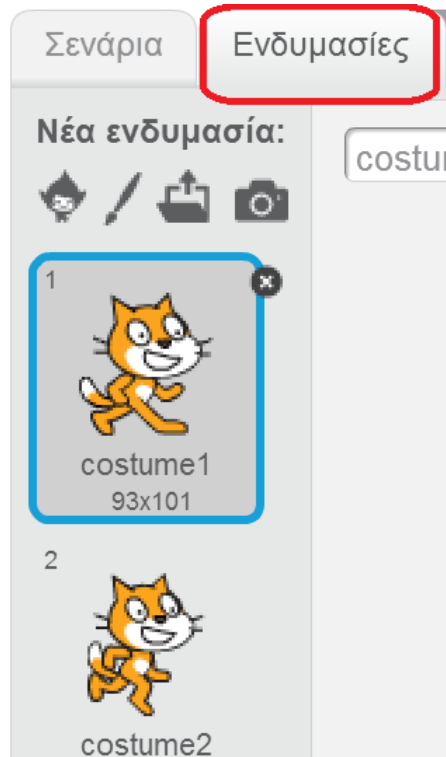
Σε ένα νέο έργο πρέπει να δημιουργήσετε την εξής ακολουθία εντολών.



Εκτελώντας τις εντολές θα διαπιστώσετε ότι το γατάκι κινείται, αλλά με κανονικό περπάτημα αυτή τη φορά.

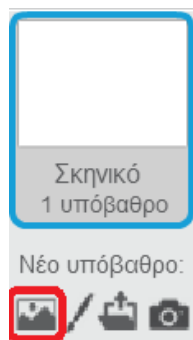
Η νέα εντολή είναι «Άλλαξε στην επόμενη ενδυμασία». Κάνουμε κλικ στην καρτέλα **Ενδυμασίες** και διαπιστώνουμε ότι το γατάκι έχει 2 ενδυμασίες, δηλ. δύο μορφές. Άρα η νέα εντολή αλλάζει μεταξύ των δύο ενδυμασιών. Προχωρά 10 βήματα, αλλάζει ενδυμασία, προχωρά άλλα 10 βήματα, αλλάζει ενδυμασία, κ.τ.λ.

Επειδή οι εντολές είναι μέσα σε δομή επανάληψης αυτές επαναλαμβάνονται πολλές φορές και τελικά δίνεται η αίσθηση ότι το γατάκι περπατά κανονικά.

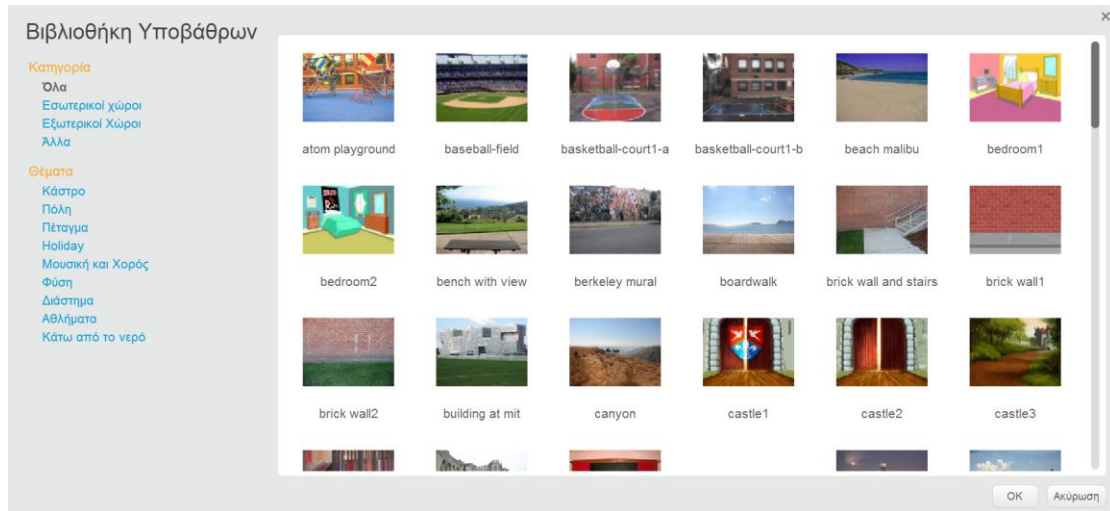


#### Δραστηριότητα 5 - Αλλαγή σκηνικού

Μπορούμε να αλλάξουμε το υπόβαθρο του σκηνικού σε οποιοδήποτε από τα προηγούμενα έργα με κλικ στο κουμπί που είναι μέσα στο κόκκινο πλαίσιο στην παρακάτω εικόνα. Τα κουμπιά αυτά υπάρχουν κάτω αριστερά στο Scratch.



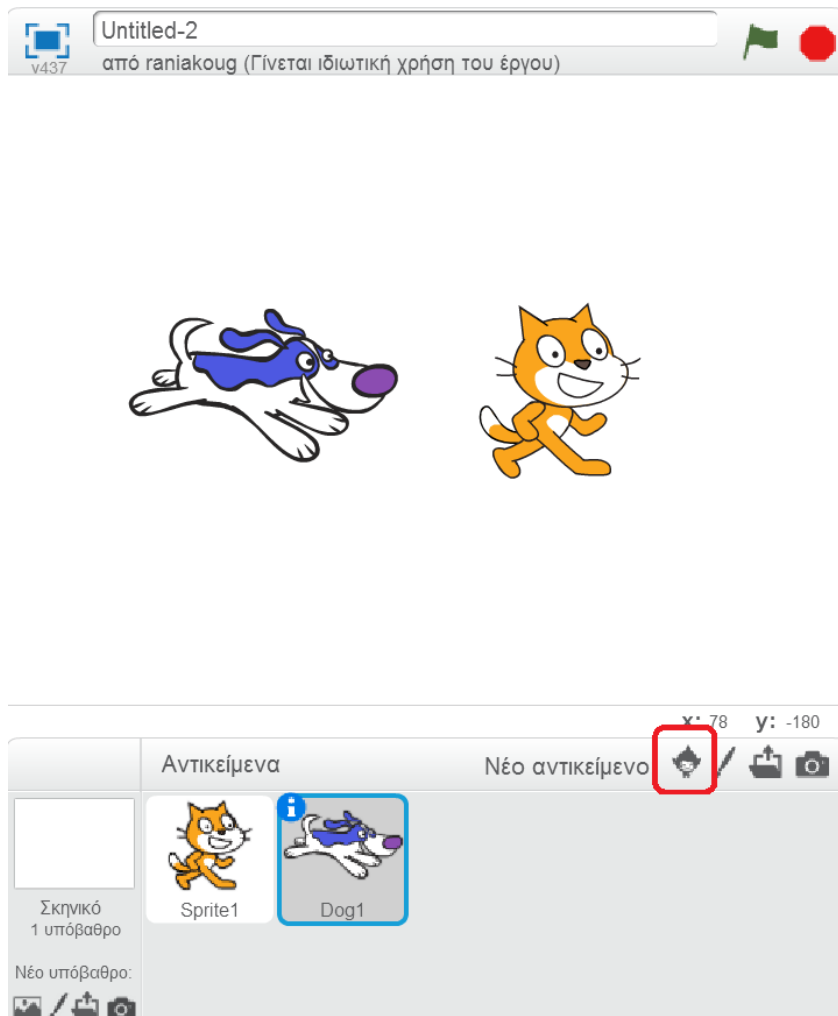
Ανοίγει η πιο κάτω λίστα των υπόβαθρων και μπορούμε να επιλέξουμε όποιο μας αρέσει και να κάνουμε κλικ στο ok.



Το νέο υπόβαθρο θα εμφανιστεί στο σκηνικό μας.

### Δραστηριότητα 6 – Προσθήκη νέου αντικείμενου

Στο ακόλουθο έργο έχουμε προσθέσει ένα ακόμη αντικείμενο. Η πρόσθεση έγινε με κλικ στο κουμπί που είναι μέσα στο κόκκινο πλαίσιο στην παρακάτω εικόνα. Επιλέγουμε το αντικείμενο και εμφανίζεται στο σκηνικό μας.



Με κλικ στο νέο ή το παλιό αντικείμενο μπορούμε να το τοποθετήσουμε σε διαφορετικό σημείο πάνω στο σκηνικό.


Παρατηρούμε τώρα ότι στην εικόνα υπάρχει και το γατάκι και ο σκύλος.

Αν θέλουμε να κάνουν κάποιες ενέργειες, πρέπει να βάλουμε τις κατάλληλες εντολές και στα δύο αντικείμενα. Στην εικόνα είναι επιλεγμένος ο σκύλος, όπως φαίνεται από το μπλε πλαίσιο γύρω του. Βάλτε τις ακόλουθες εντολές.



Έπειτα κάντε κλικ στο γατάκι ώστε να επιλεγθεί και βάζουμε τις ίδιες εντολές.



Έπειτα κάνουμε κλικ στο εικονίδιο  και γίνεται εκτέλεση των εντολών. Το αποτέλεσμα της εκτέλεσης είναι και τα δύο αντικείμενα να στρίβουν συνεχώς και ξεχωριστά.

Μπορείτε να αλλάξετε τις μοίρες περιστροφής σε κάποια από τα αντικείμενα, ώστε να αλλάζει η ταχύτητα περιστροφής κάθε αντικειμένου.

Επίσης μπορείτε να προσθέσετε και άλλα αντικείμενα ή να χρησιμοποιήσετε και κάποιες από τις άλλες εντολές, π.χ. «Άλλαξε στην επόμενη ενδυμασία», που μάθαμε στις πιο πάνω δραστηριότητες.