


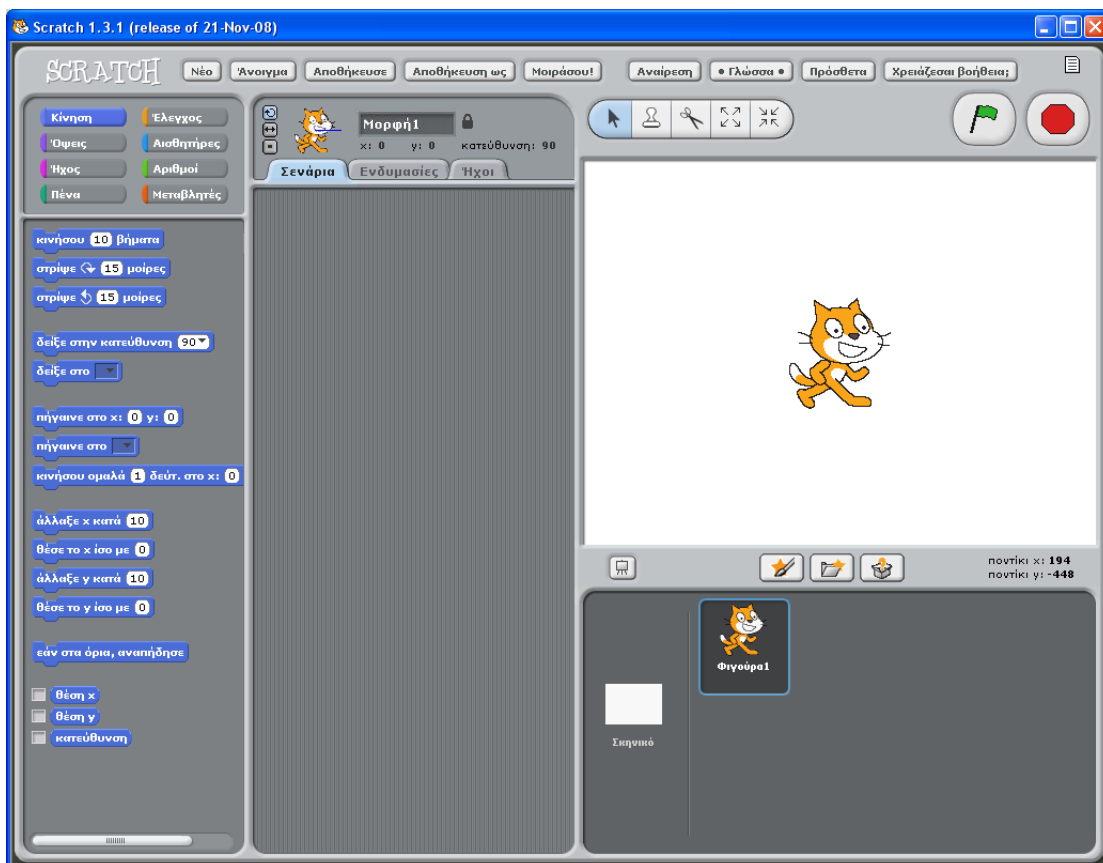
Κίνηση στο scratch

Δραστηριότητα 1η – Εντολές Κίνησης




Τρέξε το scratch.

Πήγαινε στην περιοχή πληροφοριών της μορφής και άλλαξε το όνομα της από "Μορφή1" σε "γάτα"
Καθόρισε το μέγεθος που θα έχει η γάτα μας κάνοντας πρώτα 'κλικ' σε ένα από δύο κουμπιά με τα  4 βελάκια και στη συνέχεια πάνω στη γάτα όσες φορές χρειάζεται.

Στην παλέτα εντολών για κίνηση μπορούμε να ελέγξουμε τον τρόπο με τον οποίο θα κινηθεί η μορφή - χαρακτήρας μας.



Πειραματίσου με τις εντολές αυτές.

Για να μπορέσεις να υλοποιήσεις τις εντολές  (αντικείμενο) και  (αντικείμενο) εισήγαγε και άλλη μία φιγούρα από το κουμπί  που βρίσκεται ακριβώς κάτω από το σκηνικό.

Υποδείξεις για τη κίνηση

Η οθόνη του Scratch έχει πλάτος $240 \times 2 = 480$ βήματα και ύψος $180 \times 2 = 360$ βήματα. Στα οριζόντια άκρα, οι τιμές του x είναι οι **-240** στο αριστερό όριο και **240** στο δεξί όριο, και στα κάθετα άκρα, οι τιμές του y είναι οι **180** στο πάνω όριο και **-180** στο κάτω όριο. Το κέντρο της σκηνής έχει συντεταγμένες $x=0, y=0$.

Το Scratch μας παρέχει τρεις διαφορετικούς τρόπους κίνησης των αντικειμένων μας :

1. **σχετική μετακίνηση** (με συγκεκριμένο αριθμός βημάτων)
2. **μετακίνηση σε συγκεκριμένο σημείο** (βάσει συντεταγμένων)
3. **ομαλή μετακίνηση σε συγκεκριμένο σημείο**

1. Η σχετική μετακίνηση υλοποιείται με τις εντολές :

- **κινήσου 10 βήματα** για να μετακινήσουμε τον ήρωα μας τόσα βήματα, όσα ορίσουμε εμείς στο λευκό πεδίο που περιέχει.
- **άλλαξε x κατά 10** για να μετακινήσουμε τον ήρωα μας οριζόντια κατά ένα αριθμό βημάτων.
- **άλλαξε y κατά 10** για να μετακινήσουμε τον ήρωα μας κατακόρυφα κατά ένα αριθμό βημάτων.

2. Η κίνηση βάσει συντεταγμένων υλοποιείται με τις εντολές :

- **πηγαίνε στο x: 0 y: 0** για να μετακινήσουμε απότομα τον ήρωα μας στο σημείο του σκηνικού με συντεταγμένες τις x,y
- **θέσε το x ίσο με 0** για να μετακινήσουμε απότομα τον ήρωα μας οριζόντια στη θέση x.
- **θέσε το y ίσο με 0** για να μετακινήσουμε απότομα τον ήρωα μας κατακόρυφα στη θέση y.
- **πηγαίνε στο** (αντικείμενο) για να μετακινήσουμε τον ήρωα μας στο σημείο που βρίσκεται ένα άλλο αντικείμενο το οποίο και ορίζουμε. Αν μάλιστα ορίσουμε ως αντικείμενο το δείκτη του ποντικιού τότε αναγκάζουμε τον ήρωα μας να ακολουθεί τις κινήσεις που εκτελούμε εμείς με το ποντίκι. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να κατευθύνουμε τον ήρωα μας σε άμεσο χρόνο κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του σεναρίου μας.

3. Η ομαλή κίνηση υλοποιείται με την εντολή :

- **κινήσου ομαλά 1 δεύτ. στο x: 0 y: 0** με την οποία κατορθώνουμε ο ήρωας μας να μετακινηθεί ομαλά σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (σε δευτερόλεπτα) σε ένα καθορισμένο σημείο (βάσει συντεταγμένων).

Την κατεύθυνση κατά την οποία θα κινηθεί ο ήρωας μας μπορούμε να την ελέγξουμε με τις εντολές




- **στρίψε 15 μοίρες** ή **στρίψε 15 μοίρες** για να στρίψει ο ήρωας μας κατά συγκεκριμένες μοίρες.
- **δείξε στην κατεύθυνση 90** για να ορίσουμε την κατεύθυνση στην οποία θα κινείται ο ήρωας μας από εδώ και πέρα. Στην περίπτωση αυτή ο ήρωας μας δεν συστρέφει καθόλου το σώμα του.
- **δείξε στο** (αντικείμενο) για να ορίσουμε ως κατεύθυνση στην οποία θα κινείται ο ήρωας μας προς τη θέση που βρίσκεται ένα άλλο αντικείμενο (μπορεί να είναι και ο δείκτης του ποντικιού).

Η κατεύθυνση καθορίζει προς τα πού θα κινηθεί η μορφή όταν τρέξετε μια εντολή κίνησης (0=πάνω, 90=δεξιά, 180=κάτω, -90=αριστερά).

Την κατεύθυνση κίνησης του ήρωα μας μπορούμε να την δούμε (αλλά και να την ορίσουμε χειροκίνητα) στην περιοχή πληροφοριών της ενεργής μορφής. Πρόκειται για τη μπλε γραμμούλα που είναι συνδεδεμένη πάνω στη φιγούρα της μορφής. Με διπλό κλικ στη φιγούρα επαναφέρετε την κατεύθυνση στην αρχική της τιμή (90).

Όταν ο ήρωας μας φτάσει σε μία άκρη του σκηνικού μας και εμείς συνεχίσουμε να του λέμε να κινηθεί προς την ίδια κατεύθυνση, τότε ο ήρωας μας θα παραμείνει κολλημένος στο ίδιο σημείο. Για να ξεκολλήσει θα πρέπει να ορίσουμε μία άλλη κατεύθυνση κίνησης. Αν όμως δε γνωρίζουμε εκ των προτέρων το πότε ο ήρωας μας θα φτάσει σε κάποια άκρη από το σκηνικό μας για να τον ξεκολλήσουμε μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε

την εντολή **εάν στα όρια, αναπήδησε**, με την οποία ο ήρωας μας θα κάνει μεταβολή δηλαδή θα αλλάξει την κατεύθυνσή του κατά 180 μοίρες. Ο τρόπος με τον οποίο θα κάνει μεταβολή καθορίζεται από τα παρακάτω κουμπιά στυλ στροφής, στην περιοχή πληροφοριών της ενεργής μορφής :

-  Αναποδογυρίζει.
-  Αλλάζει φορά δεξιά-αριστερά.
-  Διατηρεί την ίδια φορά και απλά κινείται ανάποδα.

1. Σχετική κίνηση

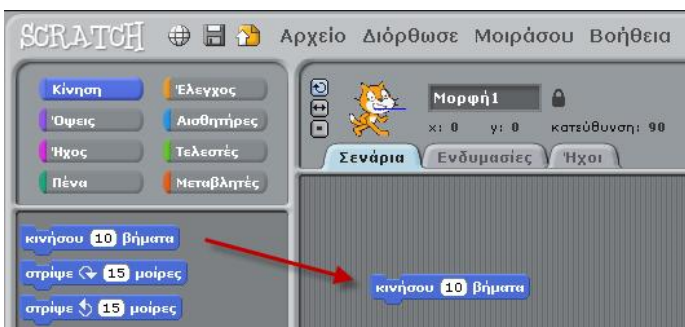
α.

Η βασική και πιο απλή εντολή κίνησης είναι η **κινήσου 10 βήματα**. Η εντολή αυτή, μετακινεί τη μορφή τόσα βήματα όσα πληκτρολογήσετε στο λευκό πεδίο της. (το ένα βήμα αντιστοιχεί σε λίγα χιλιοστά). Η μετακίνηση γίνεται προς την κατεύθυνση που είναι κάθε φορά ορισμένη.



Την κατεύθυνση προς την οποία θα κινηθεί η μορφή μας μπορούμε να τη δούμε στη περιοχή της ενεργής μορφής η οποία βρίσκεται πάνω από την περιοχή των σεναρίων. Εδώ μπορούμε να δούμε και το σημείο της σκηνής που βρίσκεται η μορφή μας (συντεταγμένες x,y).

Σύρε την εντολή **κινήσου 10 βήματα** στην περιοχή των σεναρίων



Άλλαξε τον αριθμό των βημάτων σε 80.

Κάνε κλικ πάνω στην εντολή για να την εκτελέσεις.

Η μορφή μας μετακινείται απότομα προς τα μπροστά.

Άλλαξε τον αριθμό των βημάτων σε -80.

Η μορφή μας μετακινείται προς τα πίσω.

β.

Για να μετακινήσουμε τη μορφή μας οριζόντια (στον άξονα των x) κατά ένα αριθμό βημάτων τοποθετούμε την εντολή **άλλαξε x κατά 10**

Για να μετακινήσουμε τη μορφή μας κατακόρυφα (στον άξονα των y) κατά ένα αριθμό βημάτων τοποθετούμε την εντολή **άλλαξε y κατά 10**

Μετακίνησε τη γάτα 40 βήματα προς τα αριστερά.

Μετακίνησε τη γάτα 20 βήματα προς τα δεξιά.

Μετακίνησε τη γάτα 30 βήματα προς τα πάνω.

Μετακίνησε τη γάτα 20 βήματα προς τα κάτω.

2. Μετακίνηση σε συγκεκριμένο σημείο


α.


Με την εντολή **πήγαινε στο x: 0 y: 0** η μορφή μας μεταβαίνει σε ένα συγκεκριμένο σημείο της σκηνής με βάση τις συντεταγμένες (x, y) που ορίζουμε.

Μετακίνησε τη γάτα στην κάτω δεξιά γωνία (συντεταγμένες $x=-240, y=-180$)

Μετακίνησε τη γάτα στην κέντρο της σκηνής (συντεταγμένες $x=0, y=0$)

β.

Για να μετακινήσουμε τη μορφή μας οριζόντια σε ένα συγκεκριμένο σημείο στον άξονα των x τοποθετούμε την εντολή 

Για να μετακινήσουμε τη μορφή μας κατακόρυφα σε ένα συγκεκριμένο σημείο στον άξονα των y τοποθετούμε την εντολή 

Μετακίνησε τη γάτα οριζόντια στο σημείο στο σημείο με $x=150$.

Μετακίνησε τη γάτα κατακόρυφα στο σημείο στο σημείο με $y=100$.

γ.

Η εντολή  μας δίνει δυο δυνατότητες:

α) να πούμε στη μορφή μας να πάει στη θέση που βρίσκεται κάποια άλλη μορφή που βρίσκεται στη σκηνή.

β) να πούμε στη μορφή μας να μετακινηθεί στη θέση που βρίσκεται ο δείκτης του ποντικιού.

Με την εντολή αυτή αναγκάζουμε τον ήρωα μας να ακολουθεί τις κινήσεις που εκτελούμε εμείς με το ποντίκι. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να κατευθύνουμε τον ήρωα μας σε άμεσο χρόνο κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του σεναρίου μας.

Εισήγαγε μία νέα μορφή από το κουμπί  που βρίσκεται ακριβώς κάτω από το σκηνή.


Άνοιξε το φάκελο [Animals]. Επέλεξε το εικονίδιο 'dog1-b'.

Μετακίνησε το σκύλο κάτω αριστερά στο σημείο $x=-150, y=-100$.

Μετακίνησε το σκύλο στο σημείο που βρίσκεται η γάτα (δηλαδή πάνω στη γάτα).

Στην περίπτωση που έχουμε στη σκηνή μας περισσότερες από μία μορφές, για να δώσουμε εντολές σε μία μορφή από αυτές, πρέπει πρώτα να την επιλέξουμε ώστε να αποκτήσουμε πρόσβαση στο δικό της χώρο σεναρίου. Για να επιλέξουμε μία συγκεκριμένη μορφή κάνουμε διπλό κλικ στο εικονίδιο της πάω στην σκηνή ή κλικ στη μικρογραφία της στην περιοχή της Λίστας των μορφών που βρίσκεται ακριβώς κάτω από τη σκηνή. Η επιλεγμένη μορφή είναι μαρκαρισμένη με μπλε περίγραμμα μέσα στη λίστα των μορφών.

Τώρα επέλεξε τη γάτα από τη λίστα των μορφών.

Σύρε την εντολή  και από τη λίστα της επέλεξε το δείκτης ποντικιού








Από την παλέτα εντολών σύρε την εντολή

Τοποθέτησε την εντολή πήγαινε στο στη κοιλότητα της εντολής για πάντα





Η εντολή για πάντα έχει ως αποτέλεσμα οι εντολές που τοποθετούνται εντός της να εκτελούνται συνέχεια. Δημιουργεί ένα ατέρμονα βρόγχο. Για να σταματήσει η εκτέλεση της πρέπει να διακόψουμε την εκτέλεση του  σεναρίου πατώντας στο κόκκινο κουμπί που βρίσκεται πάνω και δεξιά της σκηνής.

Τρέξε την εντολή και κούνα το δείκτη του ποντικιού μέσα στη σκηνή.

3. Ομαλή κίνηση σε συγκεκριμένο σημείο

Με την εντολή **κινήσου ομαλά 1 δεύτ. στο x: 0 y: 0** ορίζουμε όχι μόνο σε ποιο συγκεκριμένο σημείο να πάει η μορφή μας, αλλά και σε πόσο χρόνο. Η εντολή αυτή έχει το ίδιο τελικό αποτέλεσμα με την εντολή **πήγαινε στο x: 0 y: 0** με τη διαφορά ότι η μετακίνηση θα γίνει ομαλά και όχι ακαριαία.


Η μορφή λοιπόν ολισθαίνει προς ένα συγκεκριμένο.

Μετακίνησε ομαλά το σκύλο στην αριστερή πλευρά οριζόντια (-150, 100) για 1.5 δευτερόλεπτα.

Η εντολή **δείξε στο** (*αντικείμενο*) επιτρέπει σε μία μορφή να πάρει κατεύθυνση κίνησης προς οποιοδήποτε άλλη μορφή του έργου μας.

Με την εντολή **εάν στα όρια, αναπήδησε**, όταν η μορφή αγγίζει τα όρια της οθόνης, κάνει μεταβολή δηλαδή αλλάζει η κατεύθυνσή της κατά 180 μοίρες. Έτσι συνεχίζει να κινείται εντός των ορίων της σκηνής.

Πειραμάτισου με τις εντολές αυτές.

Για να μπορέσεις να υλοποιήσεις τις εντολές **πήγαινε στο** (στο αντικείμενο) και **δείξε στο** (αντικείμενο) εισήγαγε και άλλη μία φιγούρα από το κουμπί  που βρίσκεται ακριβώς κάτω από το σκηνικό.

Δραστηριότητα 2η – Ο σκύλος βγήκε βόλτα

Παρότι μάθαμε να κινούμε ένα αντικείμενο, η κίνησή του μέχρι τώρα σήμαινε απλά την αλλαγή θέσης του στην οθόνη του Scratch. Αν θέλουμε να είναι η κίνηση φυσική θα πρέπει καθώς ο ήρωας κινείται να δημιουργείται η εντύπωση πως περπατάει. Γνωρίζετε ότι τα κινούμενα σχέδια που παρακολουθούμε στην τηλεόραση είναι μια σειρά από εικόνες οι οποίες αλλάζουν πολύ γρήγορα για να δημιουργηθεί η ψευδαίσθηση της κίνησης; Το Scratch μας δίνει τη δυνατότητα να κάνουμε κάτι αντίστοιχο.

Απλά, θα πρέπει να δημιουργήσουμε διαφορετικές όψεις της μορφής (διαφορετικές εικόνες) και με το συνδυασμό κατάλληλου χρονισμού και σωστής εναλλαγής ενδυμασιών να πετύχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα

Τρέξε το scratch.

Κάνε 'κλικ' στο σκηνικό.

Από τη καρτέλα υπόβαθρο, κάνε εισαγωγή του υπόβαθρου 'brick_wall1'. Θα το βρεις στο φάκελο [Outdoors].

Μετονόμασε το νέο υπόβαθρο σε 'πεζοδρόμιο'.

Διέγραψε το παλιό υπόβαθρο 'υπόβαθρο1' κάνοντας 'κλικ' στο ⊗ που βρίσκεται δίπλα.

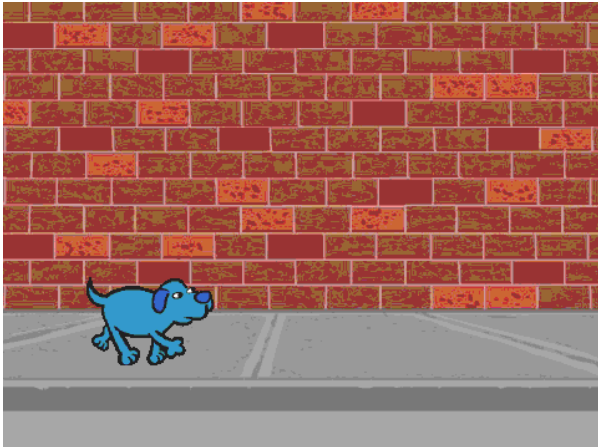
Δεν μπορείς να διαγράψεις ένα σκηνικό χωρίς να προσθέσεις πρώτα ένα άλλο.

Διέγραψε τη φιγούρα της γάτας κάνοντας 'δεξί κλικ' πάνω της και επιλέγοντας διαγραφή.

Κάνε εισαγωγή της φιγούρας 'dog2-b'. Θα τη βρεις στο φάκελο [Animals].

Μετονόμασε την σε 'σκύλος'.

Μίκραινε την τόσο, ώστε να ταιριάζει στο σκηνικό, και μετακίνησε την πάνω στο πεζοδρόμιο.



Από τη καρτέλα ενδυμασίες, κάνε εισαγωγή της ενδυμασίας 'dog2-c'. Θα τη βρεις στο φάκελο [Animals].

Ήρθε η ώρα να δώσεις ζωή στο σκύλο.

Από τη παλέτα εντολών κίνησης, σύρε στην περιοχή σεναρίων την εντολή κινήσου 10 βήματα.

Από τη παλέτα εντολών Έλεγχος, σύρε την εντολή για πάντα.

Τοποθέτησε την εντολή κινήσου 10 βήματα μέσα στη κοιλότητα της εντολής για πάντα.

Η εντολή για πάντα έχει ως αποτέλεσμα οι εντολές που τοποθετούνται εντός της να εκτελούνται συνέχεια. Δημιουργείται ένας ατέρμονας βρόγχος.


```
για πάντα
κινήσου 10 βήματα
```

Κάνε 'διπλό κλικ' στην εντολή για πάντα. Τι παρατηρείς ;
Ο σκύλος κινήθηκε μέχρι που έφτασε στο όριο του σκηηνικού και κόλλησε.

Για να επιστρέφει πίσω ο σκύλος τοποθετούμε μέσα στο βρόγχο την εντολή εάν στα όρια, αναπήδησε.

```
για πάντα
κινήσου 10 βήματα
εάν στα όρια, αναπήδησε
```

Τρέξε το σενάριο. Τι παρατηρείς ;
Ο σκύλος μόλις φτάσει στα όρια επιστρέφει αλλά το πρόβλημα είναι ότι αναποδογουρίζει.

Για μην αναποδογουρίζει ο σκύλος, αλλά να επιστρέφει γυρίζοντας κανονικά από την άλλη μεριά κάνε 'κλικ' στο κουμπί  της ομάδας κουμπιών στυλ στροφής, στην περιοχή πληροφοριών πάνω από τη περιοχή του σεναρίου.

Ο σκύλος μας κινείται τώρα πέρα - δώθε αλλά η κίνηση του δε μοιάζει φυσική αλλά μοιάζει σαν αν ολισθαίνει.

Για να κάνεις τον σκύλο να περπατάει φυσιολογικά, τοποθέτησε μέσα στο βρόγχο την εντολή επόμενη ενδυμασία. Θα τη βρεις στην παλέτα εντολών Όψεις.

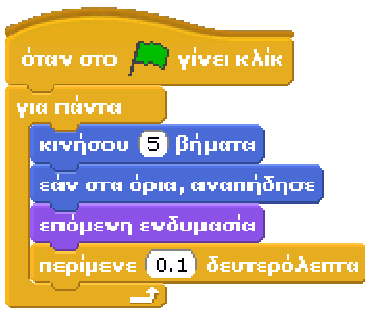
```
για πάντα
κινήσου 10 βήματα
εάν στα όρια, αναπήδησε
επόμενη ενδυμασία
```

Ο σκύλος μας τώρα κινείται αλλάζοντας στάση αλλά κινείται υπερβολικά γρήγορα. Για να κάνεις το σκύλο να κινείται με φυσιολογικό ρυθμό τοποθέτησε μέσα στο βρόγχο την εντολή περίμενε 1 δευτερόλεπτα. Θα τη βρεις στην παλέτα εντολών Έλεγχος. Άλλαξε τη παράμετρο της διάρκειας πληκτρολογώντας τη τιμή 0.1.

```
για πάντα
κινήσου 10 βήματα
εάν στα όρια, αναπήδησε
επόμενη ενδυμασία
περίμενε 0.1 δευτερόλεπτα
```

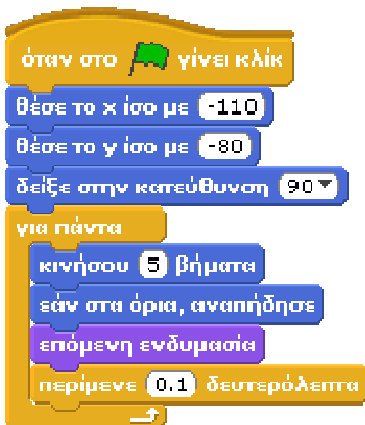
Για να ελέγξεις το ρυθμό της κίνησης πειραμάτισου με τις τιμές στις εντολές κινήσου ... βήματα και περίμενε ... δευτερόλεπτα.

Για να εκτελείται το σενάριο όταν θα πατάμε τη πράσινη σημαία πρόσθεσε στην αρχή των εντολών την εντολή όταν στην πράσινη σημαία γίνει κλικ. Θα τη βρεις στην παλέτα εντολών Έλεγχος.



Παρατηρούμε ότι κάθε φορά ο σκύλος συνεχίζει από το σημείο που είχε σταματήσει. Αν θέλουμε ο σκύλος μας κάθε φορά που τρέχουμε το σενάριο, να ξεκινάει από μία συγκεκριμένη θέση θα πρέπει να τοποθετήσουμε κάποιες εντολές οι οποίες να αρχικοποιούν το σενάριο μας.

Τοποθέτησε τις εντολές θέσε το x ίσο με -110 , θέσε το y ίσο με -80 και δείξε στην κατεύθυνση 90, πριν από το βρόγχο.



Αποθήκευσε το σενάριο δίνοντας το όνομα "Δραστηριότητα 2"

Δραστηριότητα 3η – Το αγόρι περπατάει

Τρέξε το scratch.

Κάνε 'κλικ' στο σκηνικό.

Από τη καρτέλα υπόβαθρο, κάνε εισαγωγή του υπόβαθρου 'all-sports-mural'. Θα το βρεις στο φάκελο [Outdoors].

Μετονόμασε το νέο υπόβαθρο σε 'πάρκο'.

Διέγραψε το παλιό υπόβαθρο 'υπόβαθρο1' κάνοντας 'κλικ' στο ⊗ που βρίσκεται δίπλα.

Διέγραψε τη φιγούρα της γάτας κάνοντας 'δεξί κλικ' πάνω της και επιλέγοντας διαγραφή.

Κάνε εισαγωγή της φιγούρας 'boy4-walking-a'. Θα τη βρεις στο φάκελο [People].

Μετονόμασε την σε 'αγόρι'.

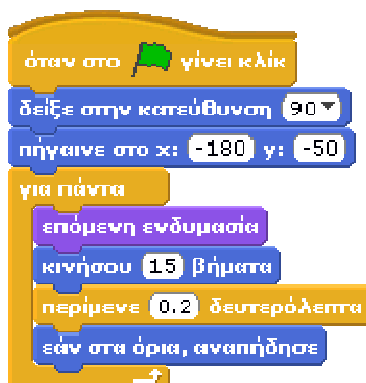
Μίκραιναι την τόσο, ώστε να ταιριάζει στο σκηνικό, και μετακίνησε την πάνω στο πεζοδρόμιο.



Από τη καρτέλα ενδυμασίες, κάνε εισαγωγή των ενδυμασιών 'boy4-walking-b' ως και 'boy4-walking-e'.

Έρθε η ώρα να βάλεις το αγόρι να περπατάει.

Τοποθέτησε στην περιοχή σεναρίου τις παρακάτω εντολές :



Αποθήκευσε το σενάριο δίνοντας το όνομα "Δραστηριότητα 3"

Εκτέλεσε το σενάριο.

Τροποποίησε τώρα το σενάριο όπως παρακάτω :

```
όταν στο [ ] γίνει κλικ
  δείξε στην κατεύθυνση 90
  πήγαινε στο x: -180 y: -50
  για πάντα
    επόμενη ενδυμασία
    εάν κατεύθυνση = 90
      κινήσου ομαλά 0.1 δεύτ. στο x: θέση x + 15 y: -50
    αλλιώς
      κινήσου ομαλά 0.1 δεύτ. στο x: θέση x + -15 y: -50
  περίμενε 0.2 δευτερόλεπτα
  εάν στα όρια, αναπήδησε
```

Υπόδειξη

Στο σενάριο αυτό κάνε χρήση της εντολής κινήσου ομαλά ... δεύτ. στο x:... y:... .

Για να αυξήσουμε κατάλληλα τη τιμή της μεταβλητής x , κάνουμε χρήση της ενσωματωμένης μεταβλητής 'θέση x ', την οποία αυξάνουμε κατάλληλα τοποθετώντας μία εντολή αθροίσματος από τη παλέτα Τελεστές. Επίσης χρησιμοποιούμε μία εντολή εάν (συνθήκη) - αλλιώς με όρισμα μία εντολή σύγκρισης. Με την εντολή σύγκρισης συγκρίνουμε την τρέχουσα κατεύθυνση με την κατεύθυνση των 90 μοιρών. Την τρέχουσα κατεύθυνση την λαμβάνουμε από την ενσωματωμένη μεταβλητή 'κατεύθυνση'.

Εκτέλεσε το σενάριο. Τι παρατηρείς :

Έχουμε πιο αρμονική κίνηση αφού με τη χρήση της εντολής κινήσου ομαλά ... δεύτ. στο x:... y:... πετυχαίνουμε ομαλή μετάβαση από ένα σημείο σε άλλο.

Αποθήκευσε το σενάριο δίνοντας το όνομα "Δραστηριότητα 3β"

Δραστηριότητα 4η – Η νυκτερίδα πετάει

Τρέξε το scratch.

Κάνε 'κλικ' στο σκηνικό.

Από τη καρτέλα υπόβαθρο, κάνε εισαγωγή του υπόβαθρου 'woods'. Θα το βρεις στο φάκελο [Nature].

Μετονόμασε το νέο υπόβαθρο σε 'δάσος'.

Διέγραψε το παλιό υπόβαθρο 'υπόβαθρο1' κάνοντας 'κλικ' στο ⊗ που βρίσκεται δίπλα.

Διέγραψε τη φιγούρα της γάτας κάνοντας 'δεξί κλικ' πάνω της και επιλέγοντας διαγραφή.

Κάνε εισαγωγή της φιγούρας 'bat1-a'. Θα τη βρεις στο φάκελο [Animals].

Μετονόμασε την σε 'νυκτερίδα'

Μίκραινε την τόσο, ώστε να ταιριάζει στο σκηνικό.



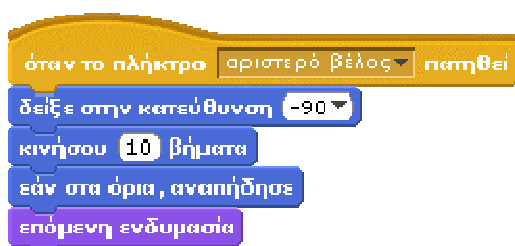
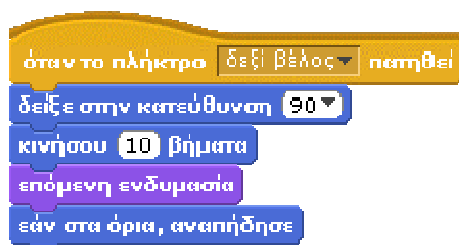
Από τη καρτέλα ενδυμασίες, κάνε εισαγωγή της ενδυμασίας 'bat1-b'.

Ήρθε η ώρα να βάλεις τη νυκτερίδα να πετάει.

Για να ελέγξουμε εμείς την κίνηση ενός ήρωα με το πάτημα κάθε ενός από τα βελάκια του πληκτρολογίου, χρησιμοποιούμε την εντολή όταν το πλήκτρο (πλήκτρο) πατηθεί.

Την εντολή όταν το πλήκτρο (πλήκτρο) πατηθεί θα τη βρεις στην παλέτα εντολών Έλεγχος.

Τοποθέτησε στην περιοχή σεναρίου τις παρακάτω εντολές :



```

όταν το πλήκτρο πάνω βέλος πατηθεί
  δείξε στην κατεύθυνση 0
  κινήσου 10 βήματα
  εάν στα όρια, αναπήδησε
  επόμενη ενδυμασία

```

```

όταν το πλήκτρο κάτω βέλος πατηθεί
  δείξε στην κατεύθυνση 180
  κινήσου 10 βήματα
  εάν στα όρια, αναπήδησε
  επόμενη ενδυμασία

```

Εκτέλεσε το σενάριο.

Η νυκτερίδα μας κινείται όπως ακριβώς την έχουμε προγραμματίσει, αλλά όταν δε πατάμε κανένα από τα βελάκια το σκηνικό μοιάζει αφύσικο, αφού η νυκτερίδα στέκεται ψηλά χωρίς να κουνάει καθόλου τα φτερά της.


Για να προσδώσουμε στο σενάριο μας φυσικότητα θα βάλουμε τη νυκτερίδα να κουνάει τα φτερά της.

Επίσης για μεγαλύτερη φυσικότητα θα βάλουμε τη νυκτερίδα να κουνιέται πλησίον της τρέχουσας θέσης της.

Αυτό μπορούμε να το πετύχουμε κάνοντας χρήση της εντολής τυχαία επιλογή από ... μέχρι..., από τη παλέτα εντολών Τελεστές.

Πρόσθεσε τις παρακάτω εντολές για να γίνει το σενάριο πιο ολοκληρωμένο :

```

όταν στο  γίνει κλικ
  δείξε στην κατεύθυνση 90
  πήγαινε στο x: -170 y: 50
  για πάντα
    επόμενη ενδυμασία
    κινήσου ομαλά 0.01 δεύτ. στο x: 0έλιγ x + τυχαία επιλογή από -2 μέχρι 2 y: 0έλιγ y + τυχαία επιλογή από -2 μέχρι 2
    περίμενε 0.1 δευτερόλεπτα

```

Αποθήκευσε το σενάριο δίνοντας το όνομα "Δραστηριότητα 4"

Δραστηριότητα 5η – Οδήγησε το ελικόπτερο

Ζητούμενό μας είναι ο χρήστης να μπορεί να ελέγχει ένα ελικόπτερο που πρέπει να απογειώνεται από μια συγκεκριμένη θέση στην ταράτσα ενός κίτρινου ουρανοξύστη με στόχο να το προσγειώσει σε ένα μπλε ελικοδρόμιο, οπότε και τερματίζει το παιχνίδι.

Πιο συγκεκριμένα, το ελικόπτερο θα πρέπει να κινείται προς τα πάνω όταν πατάμε το πάνω βελάκι του πληκτρολογίου, ενώ αν δεν το πατάμε (και το ελικόπτερο δεν βρίσκεται πάνω στον κίτρινο ουρανοξύστη) θα πρέπει να χάνει ύψος.

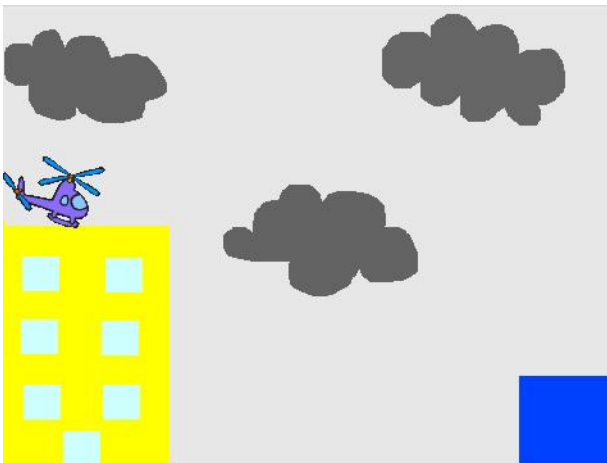
Όταν πατάμε το δεξί βελάκι θα μετακινείται προς τα δεξιά, ενώ διόρθωση με το αριστερό βελάκι δεν θα υπάρχει!

Όσο κινείται στον αέρα θα πρέπει να ακούγεται αντίστοιχος ήχος για τον έλικα, ενώ όταν ακουμπήσει την μπλε πλατφόρμα θα πρέπει να εμφανίζει το μήνυμα «Τέλος παιχνιδιού» για 1 δευτερόλεπτο και να τελειώνει η εκτέλεση του έργου μας.

Αν ακουμπήσει σύννεφο, τότε θα πρέπει να γυρίζει στο σημείο εκκίνησης εμφανίζοντας το μήνυμα «Προσπάθησε ξανά!» για 1 δευτερόλεπτο.

Για να δημιουργήσεις το σκηνικό χρησιμοποίησε τον επεξεργαστή ζωγραφικής :

Χρειαζόμαστε ένα γκρι ανοιχτό φόντο, στην κάτω αριστερή γωνία ένα κίτρινο ουρανοξύστη, στην κάτω δεξιά ένα μπλε ελικοδρόμιο και τρία σύννεφα χρώματος γκρι σκούρο διάσπαρτα στον ουρανό. Το ολοκληρωμένο σκηνικό μαζί με το ελικόπτερο φαίνονται στην επόμενη εικόνα.



Κάνε εισαγωγή της φιγούρας 'helicopter1'. Θα το βρεις στο φάκελο [Transportation].

Μετονόμασε την σε 'ελικόπτερο'

Μίκραινε το τόσο, ώστε να ταιριάζει στο σκηνικό.

Για να ακούγεται ο ήχος του έλικα, κάνε εισαγωγή του ήχου 'Peculiar'. Θα τον βρεις στο φάκελο [Electronic].

Βάλε το ελικόπτερο αρχικά πάνω στην κίτρινη πολυκατοικία

Η συμπεριφορά του ελικοπτερου είναι σχετικά απλή. Για την ανοδική κίνηση θα πρέπει να αυξάνουμε τη συντεταγμένη y της θέσης του, ενώ για την κίνηση προς τα δεξιά θα πρέπει να αυξάνουμε την συντεταγμένη x της θέσης του. Για να πέφτει το ελικόπτερο θα μειώνουμε την συντεταγμένη y της θέσης του.

Τοποθέτησε τις κατάλληλες εντολές όταν το πλήκτρο (πλήκτρο) πατηθεί ώστε

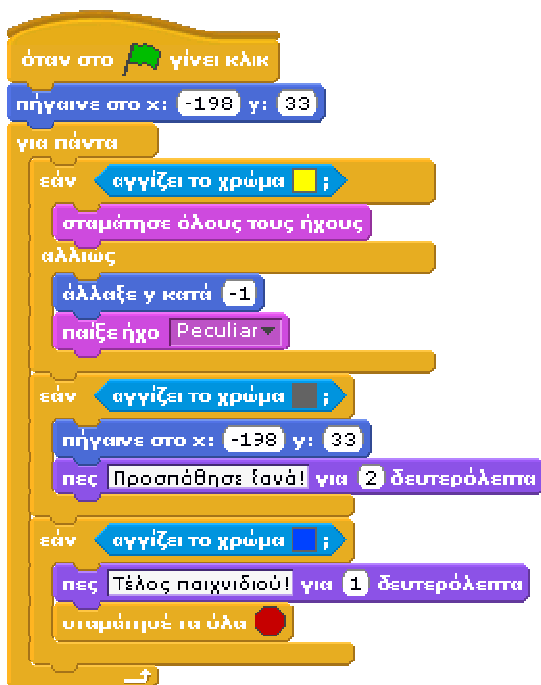
- 1) αν πατηθεί το πάνω βέλος, το ελικόπτερο να αυξάνει το ύψος του,
- 2) αν πατηθεί το δεξί βέλος, το ελικόπτερο να μετακινείται προς τα δεξιά.



Με το συνδυασμό των εντολών για πάντα και εάν (συνθήκη) έλεγξε όλες τις παραπάνω συνθήκες :

- 1) αν το ελικόπτερο αγγίζει το κίτρινο χρώμα, δηλαδή αν βρίσκεται πάνω στην πολυκατοικία, όπου δεν πρέπει να ακούγεται ο ήχος του έλικα,
- 2) αν το ελικόπτερο δεν αγγίζει το κίτρινο χρώμα, δηλαδή αν βρίσκεται στον αέρα, οπότε πρέπει να χάνει λίγο ύψος και να ακούγεται ο ήχος του έλικα,
- 3) αν το ελικόπτερο αγγίζει το μπλε χρώμα, οπότε πρέπει να βγει το αντίστοιχο μήνυμα τέλους και να ολοκληρωθεί το έργο μας.
- 4) αν το ελικόπτερο αγγίζει το γκρι χρώμα, οπότε πρέπει να βγει το αντίστοιχο μήνυμα "προσπάθησε ξανά" και να ξαναγυρίσει το ελικόπτερο στην αφετηρία.







Για να διαπιστώσουμε αν ένα αντικείμενο αγγίζει κάποιο χρώμα κάνουμε χρήση του τελεστή αγγίζει το χρώμα (χρώμα): από τη παλέτα εντολών Αισθητήρες.






Αποθήκευσε το σενάριο δίνοντας το όνομα "Δραστηριότητα 5"

Για κάθε σενάριο υπάρχουν περισσότερες από μία υλοποιήσεις

Τροποποίησε το σενάριο στην παρακάτω μορφή :

```
όταν στο  γίνει κλικ
πηγαίνε στο x: -198 y: 33
για πάντα
  εάν  αγγίζει το χρώμα  ;
  σταμάτησε όλους τους ήχους
  εάν  όχι αγγίζει το χρώμα  ;
  άλλαξε y κατά -1
  παίξε ήχο Peculiar
  εάν πατήθηκε πλήκτρο πάνω βέλος ;
  άλλαξε y κατά 3
  εάν πατήθηκε πλήκτρο δεξιά βέλος ;
  άλλαξε x κατά 3
  εάν αγγίζει το χρώμα  ;
  πες Τέλος παιχνιδιού! για 1 δευτερόλεπτα
  σταμάτησέ τα όλα
```

```
όταν στο  γίνει κλικ
για πάντα εάν  αγγίζει το χρώμα  ;
  πήγαίνε στο x: -198 y: 33
  πες Προσπάθησε ξανά! για 2 δευτερόλεπτα
```

Αποθήκευσε το παραπάνω σενάριο δίνοντας το όνομα "Δραστηριότητα 5β"

Ποια μορφή θεωρείς πιο κατάλληλη και γιατί :

Συγχαρητήρια!!!

Ολοκλήρωσες το 1ο Φύλλο Δραστηριοτήτων.