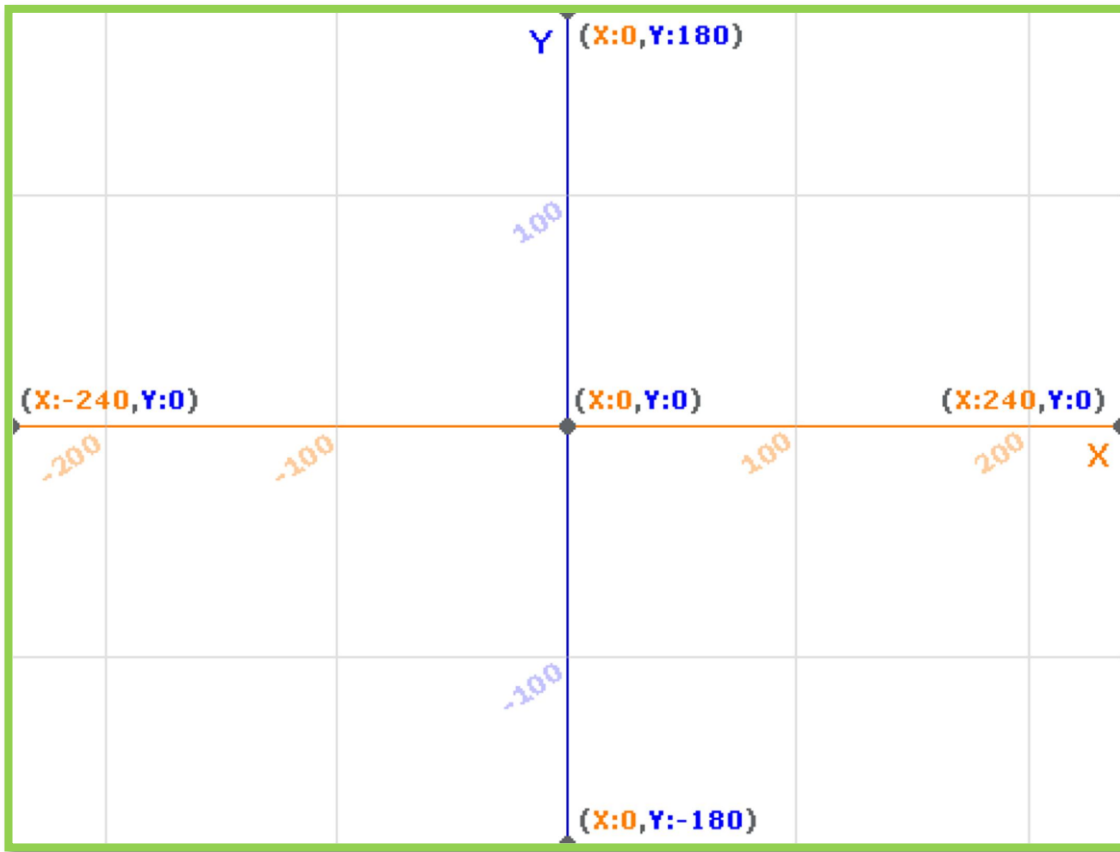


ΦΥΛΛΑΔΙΟ 2 Κίνηση στο Scratch



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 κάτω όριο και **180** στο πάνω όριο. Η θέση της κάθε μορφής περιγράφεται από δύο τιμές, τις x και y. Το κέντρο της σκηνής έχει συντεταγμένες **(X=0, Y=0)** ενώ η πάνω δεξιά γωνία **(X=240, Y=180)**. Η σκηνή έχει πλάτος **480** βήματα και ύψος **360** βήματα.

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

1. **σχετική μετακίνηση** (με συγκεκριμένο αριθμό βημάτων)
2. **μετακίνηση σε συγκεκριμένο σημείο** (βάσει συντεταγμένων)
είτε α) στιγμιαία είτε β) ομαλά
3. **μετακίνηση προς το δείκτη του ποντικιού ή προς ένα άλλο αντικείμενο**

1. Η **σχετική μετακίνηση** υλοποιείται με τις εντολές :

κινήσου 10 βήματα

Η βασική και πιο απλή εντολή κίνησης είναι η

Η εντολή αυτή, μετακινεί τη μορφή τόσα βήματα όσα πληκτρολογήσουμε στο λευκό πεδίο της. (το ένα βήμα αντιστοιχεί σε λίγα χιλιοστά). Η μετακίνηση γίνεται προς την κατεύθυνση που είναι κάθε φορά ορισμένη.

2. Η **μετακίνηση βάσει συντεταγμένων** υλοποιείται με τις εντολές:

α) για στιγμιαία

πήγανε σε θέση x: 10 y: 0

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

β) για ομαλή μετακίνηση:

ολίσθησε για 1 δευτ. στη θέση x: 0 y: 0

Με την εντολή ορίζουμε όχι μόνο σε ποιο συγκεκριμένο σημείο να πάει η μορφή μας, αλλά και πόσο χρόνο (σε δευτερόλεπτα) θα διαρκέσει αυτή η κίνηση

3. Η **μετακίνηση προς τον δείκτη του ποντικιού** υλοποιείται με την εντολή

πήγανε σε τυχαία θέση

ή οποία μας δίνει τρεις δυνατότητες:

- α) να πούμε στη μορφή μας να πάει σε μία τυχαία θέση μέσα στη σκηνή.
- β) να πούμε στη μορφή μας να μετακινηθεί στη θέση που βρίσκεται ο δείκτης του ποντικιού.
- γ) να πούμε στη μορφή μας να πάει στη θέση που βρίσκεται κάποια άλλη μορφή που βρίσκεται στη σκηνή.

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

στρίψε 15 μοίρες

στρίψε 15 μοίρες

- ή για να στρίψει ο ήρωας μας αριστερά η δεξιά κατά συγκεκριμένες μοίρες.

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 αυτή μπορούμε να τη δούμε από το λευκό βελάκι, κάνοντας 'κλικ' στο πλαίσιο "Κατεύθυνση" που βρίσκεται στην περιοχή [Πληροφοριών Ενεργής Μορφής], ακριβώς κάτω από τη σκηνή.

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. Όταν όμως δε γνωρίζουμε εκ των προτέρων το πότε ο ήρωας μας θα φτάσει σε κάποιο από τα όρια του σκηνικού μας για να τον ξεκολλήσουμε, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την

εάν σε όριο, ανασπήδησε

εντολή , με την οποία ο ήρωας μας όταν αγγίξει κάποιο όριο της σκηνής θα κάνει μεταβολή δηλαδή θα αλλάξει την κατεύθυνσή του κατά 180 μοίρες, οπότε και θα συνεχίσει να κινείται εντός των ορίων της σκηνής. Ο τρόπος με τον οποίο θα κάνει μεταβολή καθορίζεται από τα παρακάτω κουμπιά «Στυλ Στροφής»



, κάνοντας 'κλικ' στο πλαίσιο "Κατεύθυνση" της ενεργής μορφής ως εξής:

Αναποδογυρίζει.



Αλλάζει φορά δεξιά-αριστερά.



Διατηρεί την ίδια φορά και απλά κινείται ανάποδα.

