

Λογισμικό: Microworlds Pro

Ενδεικτική Διάρκεια: 40 λεπτά



Οι πιο σημαντικές εντολές που ελέγχουν μία χελώνα είναι αυτές που αλλάζουν την κατάσταση της. Για παράδειγμα, οι εντολές μπροστά και πίσω τη μετακινούν, ενώ οι εντολές αριστερά και δεξιά την περιστρέφουν. Η χελώνα επίσης μεταφέρει ένα στυλό. Αν τοποθετήσετε το στυλό κάτω (εντολή ΣτυλόΚάτω), η χελώνα αφήνει ίχνη στο πέρασμά της. Αν τοποθετήσετε το στυλό άνω (εντολή ΣτυλόΆνω) η χελώνα δεν αφήνει ίχνη στο πέρασμα της.

Σε αυτό το φύλλο εργασίας θα ασχοληθούμε με την εκμάθηση των εντολών μετακίνησης στο Microworlds Pro. Οι εντολές που μετακινούν μια χελώνα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες

A) στην κίνηση της χελώνας.(αφορά την μετακίνηση της χελώνας σε πίξελ (εικονοστοιχεία)

B). στον προσανατολισμό της χελώνας (αφορά την επί τόπου στροφή της χελώνας σε μοίρες)

Παράλληλα θα μάθουν οι μαθητές και άλλες χρήσιμες εντολές: **σβήσε, σβγ, κέντρο, ΘέσεΧρώμα και ΘέσεΠάχοςΣτυλό.**

Δραστηριότητα 1

Η χελώνα ξεκινάει με προσανατολισμό πάντα προς **τα πάνω**.

1. Πως μετακινούμε μία χελώνα;



Για να μετακινήσουμε μια χελώνα στην επιφάνεια εργασίας γράφουμε στο κέντρο εντολών την κατάλληλη εντολή και πατάμε το πλήκτρο Enter.

Οι βασικές εντολές μετακίνησης είναι οι εξής :

Εντολή	Παράδειγμα
μπ ή μπροστά αριθμός	μπ 100
πί ή πίσω αριθμός	πι 100



Δοκίμασε τώρα να εισάγεις μια χελώνα στην επιφάνεια εργασίας. Κατόπιν μετακίνησε την μπροστά 40 θέσεις (pixel) και πίσω 20 θέσεις.

Αν θέλεις να μετακινήσεις την χελώνα στο κέντρο της επιφάνειας εργασίας χρησιμοποίησε την εντολή **κέντρο**



Δραστηριότητα 2

2. Πώς περιστρέφουμε την χελώνα;

Για να περιστρέψουμε μια χελώνα στην επιφάνεια εργασίας γράφουμε στο κέντρο εντολών την κατάλληλη εντολή και πατάμε το πλήκτρο Enter.

Οι βασικές εντολές περιστροφής είναι οι εξής :

Εντολή	Παράδειγμα
αρ ή αριστερά αριθμός	αρ 90
δε ή δεξιά αριθμός	δε 45



Δοκίμασε τώρα να περιστρέψεις την χελώνα δεξιά κατά 90° και μετά αριστερά κατά 45°

Στο τέλος η χελώνα, με χρήση της κατάλληλης εντολής να μετακινείται στο κέντρο της επιφάνειας εργασίας.

Δραστηριότητα 3



3. Πως ζωγραφίζουμε ένα σχήμα;

Για να ζωγραφίζει μία χελώνα καθώς μετακινείται θα πρέπει πριν από τις εντολές μετακίνησης να γράψουμε στο κέντρο εντολών την εντολή **στκ** ή **ΣτυλόΚάτω**



Δοκίμασε τώρα να γράψεις τις παρακάτω εντολές στο κέντρο εντολών. Τι σχήμα ζωγραφίζει η χελώνα;

Στυλόκάτω

Μπροστά 100

Δεξιά 45

Μπροστά 100

Αν θέλεις να σβήσεις τα γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια εργασίας χρησιμοποίησε την εντολή **Σβγ** ή **ΣβήσεΓραφικά**.

Η εντολή αυτή μετακινεί ταυτόχρονα την χελώνα στο κέντρο της επιφάνειας εργασίας. Αν θέλεις να σβήσεις τα γραφικά αλλά να μείνει ακίνητη η χελώνα χρησιμοποίησε την εντολή **Σβήσε**

Δοκίμασε τώρα να γράψεις κατάλληλες εντολές ώστε η χελώνα να σχεδιάσει ένα τετράγωνο.

Δραστηριότητα 4

4. Πως ζωγραφίζουμε με άλλο χρώμα;

Για να ζωγραφίζει μία χελώνα καθώς μετακινείται με άλλο χρώμα θα πρέπει πριν από τις εντολές μετακίνησης να αλλάξουμε το χρώμα της χελώνας γράφοντας στο κέντρο εντολών την εντολή **ΘέσεΧρώμα** ή **ΘέσεΧρ**. Η εντολή **ΘέσεΧρώμα** ακολουθείται είτε από έναν αριθμό είτε από μία λέξη

που υποδηλώνει το χρώμα. Π.χ. αν θέλουμε να αλλάξουμε το χρώμα της χελώνας σε μπλε τότε μπορούμε να γράψουμε :

ΘέσεΧρώμα "μπλε

ή να γράψουμε

ΘέσεΧρώμα 105

Μερικά από τα διαθέσιμα χρώματα είναι τα εξής

Χρώμα	Αριθμός
Λευκό	0
Μαύρο	9
Κόκκινο	15
Κίτρινο	45
Πράσινο	55
Μπλε	105



Δοκίμασε τώρα να ζωγραφίσεις ένα τετράγωνο το οποίο θα έχει την πρώτη πλευρά κόκκινη, την δεύτερη κίτρινη, την τρίτη πράσινη και την τέταρτη μπλε

Δραστηριότητα 5



5. **Μπορούμε να αλλάξουμε το μέγεθος του στυλό;**

Όταν ζωγραφίζει μία χελώνα δημιουργούνται σχήματα με ένα συγκεκριμένο πάχος γραμμής. Για να το αλλάξουμε αυτό θα πρέπει πριν από τις εντολές μετακίνησης να γράψουμε στο κέντρο εντολών την εντολή **ΘέσεΠάχοςΣτυλό**

Το αρχικό πάχος στυλό είναι 1 και το μέγιστο είναι 100. Αν λοιπόν θέλουμε να αλλάξουμε το πάχος του στυλό σε 5 θα πρέπει να γράψουμε :

ΘέσεΠάχοςΣτυλό 5



Δοκίμασε τώρα να ζωγραφίσεις μία γραμμή που να έχει μήκος 100 pixels, πάχος στυλό 10 pixels και χρώμα κόκκινο.

Δραστηριότητα 6



6. **Μπορούμε να ζωγραφίσουμε με κενά;**

Όταν θέλουμε η χελώνα κάποια στιγμή να ζωγραφίζει και κάποια στιγμή απλά να μετακινείται τότε θα πρέπει πριν από τις εντολές μετακίνησης να χρησιμοποιούμε την εντολή

ΣτυλόΚάτω ή στικ

και

ΣτυλόΆνω ή στα

αντίστοιχα. Π.χ. αν θέλουμε να κάνουμε το παρακάτω σχήμα

Θα γράψουμε τον παρακάτω κώδικα:

```
δεξιά 90
στκ
μπ 100
στα
μπ 100
στκ
μπ 100
```

Παρατήρησε ότι πριν να ζωγραφίσουμε χρησιμοποιούμε την εντολή **στκ** και πριν να μετακινήσουμε τη χελώνα χρησιμοποιούμε την εντολή **στα**.



Προσπάθησε τώρα να ζωγραφίσεις το παρακάτω σχήμα: Η κάθε γραμμούλα είναι 100pixel και η απόσταση μεταξύ τους είναι 50pixel

