

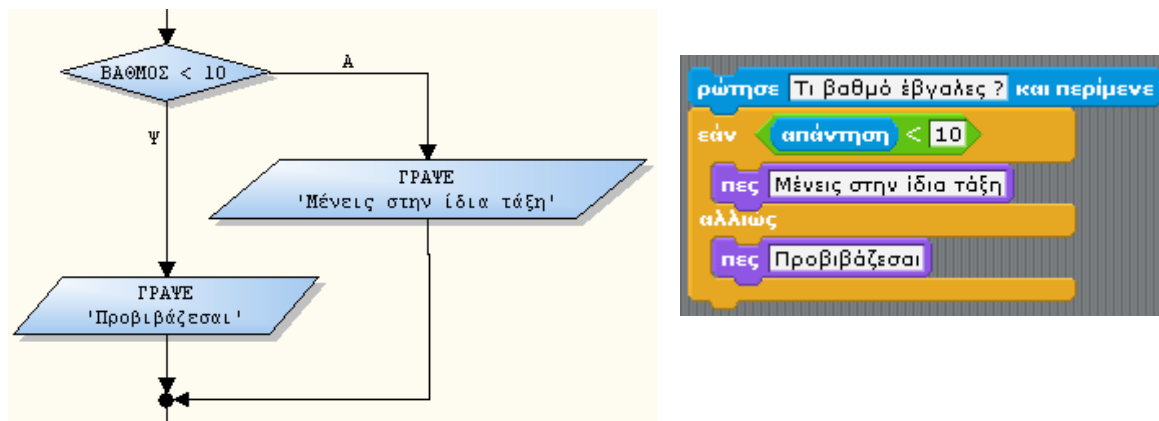
SCRATCH – ΜΑΘΗΜΑ 3

Δομή Επιλογής

Με τις κατάλληλες εντολές, το Scratch μας δίνει τη δυνατότητα να εφαρμόσουμε τη δομή επιλογής. Υπενθυμίζουμε πως με τη δομή αυτή εξετάζουμε την ισχύ μιας συνθήκης και αναλόγως ακολουθούμε τον κατάλληλο δρόμο.

Παράδειγμα 1:

Εξετάζουμε τον βαθμό ενός μαθητή και εξάγουμε το κατάλληλο μήνυμα



Έχουμε λοιπόν (αριστερά) το **διάγραμμα ροής** και (δεξιά) τον κώδικα σε Scratch για την επίλυση του ίδιου προβλήματος. Το καινούριο στοιχείο που εισάγεται είναι η δομή **εάν...αλλιώς...** η οποία βρίσκεται στην καρτέλα **Έλεγχος**

Άσκηση

Δημιουργήστε τον κατάλληλο κώδικα για το ύψος ενός ανθρώπου (θέστε εσείς το όριο) καθώς και για τα κιλά του (ομοίως..) με τα ανάλογα μηνύματα.

Ας βάλουμε τώρα λίγο κίνηση στα παραδείγματα μας (θυμίζοντας και κάποιες εντολές απ' την καρτέλα **Κινήσεις**). Παράλληλα θα δούμε και κάποιες δυνατότητες στις αλλαγές της Μορφής.

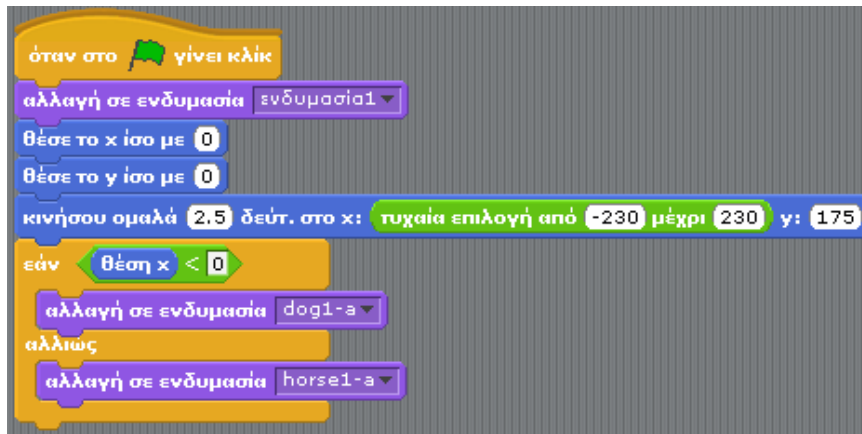
Παράδειγμα 2:

Έστω λοιπόν, πως τοποθετούμε αρχικά τη γάτα μας στο κέντρο της σκηνής (βοηθούν οι συντεταγμένες). Θέλουμε να κινηθεί αργά προς το 'ταβάνι' της οθόνης, σε τυχαίο σημείο. Όταν φτάσει εκεί, να υπάρχουν δυο ενδεχόμενα. α) Αν είναι στο αριστερό μισό να μετατρέπεται σε σκύλο, β) Αν είναι στο δεξί μισό να μετατρέπεται σε άλογο.

Ας δούμε τις εντολές και ας τις αναλύσουμε:

Αφήνουμε την πρώτη εντολή για το τέλος και ξεκινάμε:

α) Αρχικά απ' την καρτέλα **Κινήσεις** ορίζουμε την αρχική θέση της μορφής μας. (μεταβλητές x , y)



- β) Για να φαίνεται η κίνηση, επιλέγουμε το «**κινήσου ομαλά**» για όσο θέλουμε
 γ) Ενώ για τον άξονα y ξέρουμε τον προορισμό, για τον άξονα x θα εισάγουμε την πολύ χρήσιμη εντολή «**τυχαία επιλογή**» απ'τους **Τελεστές**. Φτάνει να ορίσουμε τα όρια και από κει και πέρα το ακριβές σημείο αφήνεται στην τύχη.
 δ) Φτάνουμε στη **Δομή Επιλογής**. Η συνθήκη μας λέει για το αριστερό μισό, άρα ορίζουμε $x < 0$. Τότε, θα πρέπει η γάτα να γίνει σκύλος.

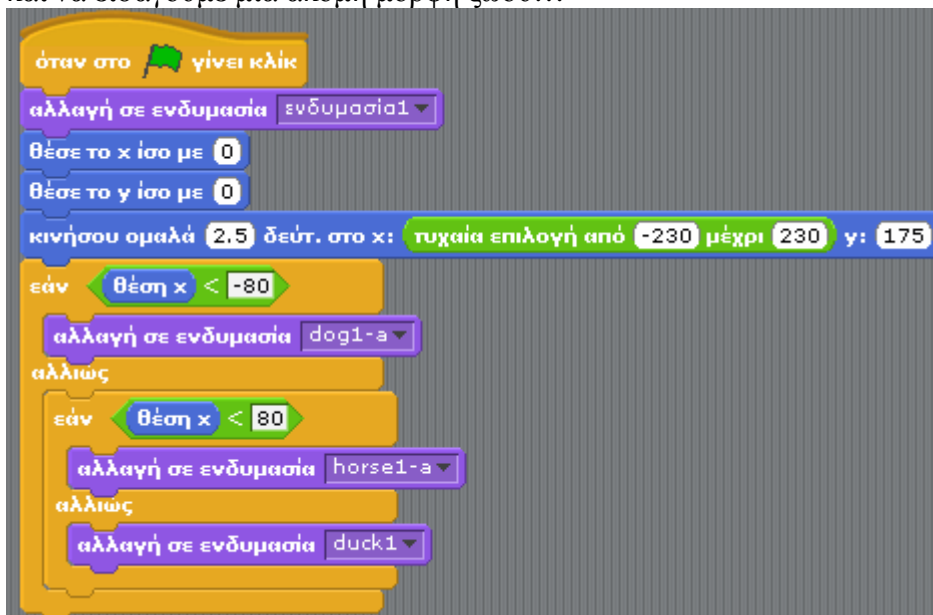
Το Scratch μας δίνει τη δυνατότητα απ'την καρτέλα **Ενδυμασίες**, να αλλάζουμε την ίδια Μορφή με διάφορους τρόπους. Προσοχή! Δεν προσθέτουμε καινούριες μορφές, προσθέτουμε καινούριες ενδυμασίες για την ίδια **Μορφή**. Εδώ λοιπόν, χρειαζόμαστε δυο νέες, έναν σκύλο και ένα άλογο. Θα τις βρούμε στο φάκελο Animals.

Για να πετύχουμε την αλλαγή ενδυμασίας στη δομή επιλογής μας, από την καρτέλα **Όψεις**, επιλέγουμε «**αλλαγή σε ενδυμασία**».

Η πρώτη εντολή τοποθετήθηκε για τον απλούστατο λόγο πως αν θέλουμε να ξανατρέξουμε τις εντολές, η μορφή μας να ξαναγίνει αρχικά, γάτα.

Δομή πολλαπλής επιλογής

Η επιλογή μας δεν είναι απαραίτητο να γίνεται μεταξύ δυο ενδεχομένων. Πχ στο παραπάνω παράδειγμα θα μπορούσαμε να χωρίσουμε το 'ταβάνι' σε τρία ίσα μέρη, και να εισάγουμε μια ακόμη μορφή ζώου...



Μπορούμε δηλαδή, εισάγοντας αλληπάλλληλα **εάν...αλλιώς** μέσα σε άλλο εάν...αλλιώς να πετύχουμε πολλαπλή επιλογή.

Άσκηση

Τροποποιήστε το παράδειγμα 1 ώστε να ικανοποιεί τα εξής:

ΒΑΘΜΟΣ κάτω από 10 - 'Μένεις στην ίδια τάξη'

ΒΑΘΜΟΣ από 10 έως κάτω από 13 - 'Καλώς'

ΒΑΘΜΟΣ από 13 έως κάτω από 16 - 'Λίαν Καλώς'

ΒΑΘΜΟΣ από 16 έως κάτω από 18.5 - 'Πολύ Καλά'

ΒΑΘΜΟΣ από 18.5 και πάνω - 'Άριστα'

Άσκηση

Δημιουργήστε ένα μίνι παιχνίδι:



α) Επιλέξτε μια μορφή ανθρώπου και τοποθετήστε την στην αριστερή άκρη αλλά στο μέσο αυτής, και αντίστοιχα μια μπάλα στα δεξιά. Η τοποθέτηση να γίνει με τη βοήθεια των συντεταγμένων.

β) Δώστε κίνηση στη μπάλα έτσι ώστε αυτή να καταλήξει στην αριστερή άκρη της οθόνης και σε τυχαίο ύψος αυτής.

γ) Κατά την κίνηση της μπάλας, ο άνθρωπος στα αριστερά θα κινηθεί

πάνω ή κάτω, από τον χρήστη, προσπαθώντας να τη 'βρεί'.

δ) Σε περίπτωση που τα καταφέρει να εξαφανίζεται η μπάλα

ε) Σε περίπτωση που δεν τα καταφέρει να εξαφανίζεται αυτός.

Χρήσιμα tips:

Για το γ θα χρησιμοποιήσετε απ'την καρτέλα **Έλεγχος**, το



Οτιδήποτε μπει από κάτω, ενεργοποιείται όταν πατηθεί το πλήκτρο που ορίζεται (αντί για κενό βάζουμε ότι θέλουμε).

Για το δ θα χρησιμοποιήσετε :

Απ'την καρτέλα **Αισθητήρες**, το με το οποίο πετυχαίνετε τη 'δήλωση' μορφών.



επαφής μεταξύ δυο

Για το ε θα χρησιμοποιήσετε :



Η καρτέλα **Έλεγχος** μας δίνει τις δυο αυτές εντολές οι οποίες ουσιαστικά αλληλοεξαρτώνται.. Με την πρώτη, στέλνω ένα σήμα. Με τη δεύτερη, δηλώνω τι θέλω να γίνει όταν ληφθεί αυτό το σήμα.