

## Δομή Επιλογής - Εντολή "Εάν"

Μία από τις πιο σημαντικές δομές που χρησιμοποιείται στον προγραμματισμό είναι η δομή επιλογής. Η δομή αυτή μας δίνει την δυνατότητα να εκτελούμε κάποιες εντολές όταν κάποια συνθήκη είναι αληθής και κάποιες άλλες εντολές όταν η συνθήκη είναι ψευδής. Ορισμένα παραδείγματα είναι τα εξής:

1. **Αν** ο σκύλος ακουμπήσει ένα κόκαλο **τότε** το κόκαλο εξαφανίζεται και ο παίκτης κερδίζει 10 πόντους.
2. **Αν** ο ήρωας του παιχνιδιού ακουμπήσει το κόκκινο κλειδί **τότε** πηγαίνουμε στην επόμενη πίστα.
3. **Αν** κάνουμε κλικ πάνω σε ένα αντικείμενο **τότε** εξαφανίζεται **αλλιώς** εμφανίζεται.
4. **Αν** η απάντηση του χρήστη σ' ένα ερώτημα μας ήταν σωστή **τότε** αυξάνουμε τον αριθμό των σωστών απαντήσεων **αλλιώς** προσθέτουμε ένα ακόμα αντικείμενο στην κρεμάλα.



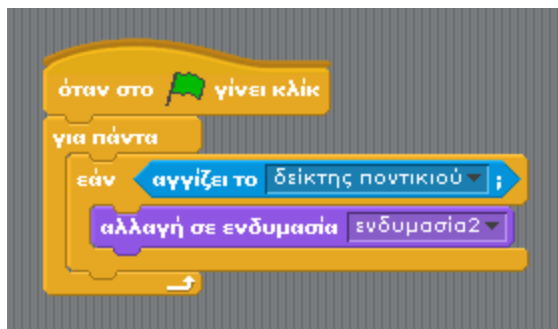
### Η εντολή «Εάν ... »

Στα παραδείγματα που αναφέρθηκαν τα δύο πρώτα εκτελούν κάποιες εντολές μόνο όταν μία συνθήκη είναι ΑΛΗΘΗΣ. Στην περίπτωση που η συνθήκη είναι ΨΕΥΔΗΣ δεν εκτελείται καμία εντολή. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε την εντολή «Εάν ...».

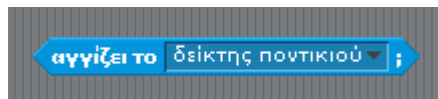




**Δοκίμασε** τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα.



Η εντολή



επιστρέφει τιμή **ΑΛΗΘΗΣ** αν το αντικείμενο μας αγγίζει τον δείκτη του ποντικιού αλλιώς επιστρέφει τιμή **ΨΕΥΔΗΣ**.

Μπορείς να εξηγήσεις τι ακριβώς κάνει ο παραπάνω κώδικας;

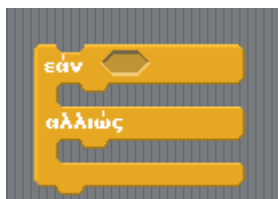
.....

.....



**Η εντολή «Εάν ... Αλλιώς ... »**

Στα δύο όμως τελευταία παραδείγματα θέλουμε να εκτελούνται κάποιες εντολές όταν η συνθήκη είναι **ΑΛΗΘΗΣ** και κάποιες άλλες εντολές όταν η συνθήκη είναι **ΨΕΥΔΗΣ**. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε την εντολή «**Εάν ... Αλλιώς ...**».





**Δοκίμασε** τώρα να αλλάξεις τον κώδικα της προηγούμενης ενότητας ώστε όταν ο δείκτης του ποντικού αγγίζει την γάτα να αλλάζει την ενδυμασία της σε ενδυμασία2 αλλιώς να επανέρχεται στην αρχική της ενδυμασία που ήταν η ενδυμασία1.



## Εμφωλευμένη δομή επιλογής

Οι δομές επιλογής μπορούν όμως να είναι και **εμφωλευμένες**, δηλαδή να περιέχεται η μία μέσα στην άλλη.



**Δημιούργησε** τον παρακάτω κώδικα ο οποίος ελέγχει την τιμή της συντεταγμένης x του ποντικιού και στη συνέχεια εμφανίζει αντίστοιχα μηνύματα.



Οι τελεστές μικρότερο ( < ), μεγαλύτερο ( > ) και ίσο ( = )



χρησιμοποιούνται για να ελέγχουν δύο τιμές. Μετά την σύγκριση επιστρέφεται κατάλληλη τιμή (ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ).



## Λογικοί τελεστές

Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις στις οποίες θέλουμε να ελέγξουμε όχι μία μόνο συνθήκη αλλά περισσότερες. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε τους λογικούς τελεστές **ΚΑΙ**, **Ή**.



Ο τελεστής **ΚΑΙ** επιστρέφει τιμή **ΑΛΗΘΗΣ** μόνο όταν και οι δύο συνθήκες έχουν τιμή **ΑΛΗΘΗΣ**.

Ο τελεστής **Ή** επιστρέφει τιμή **ΑΛΗΘΗΣ** όταν τουλάχιστον μία από τις δύο συνθήκες έχει τιμή **ΑΛΗΘΗΣ**.

Ο τελεστής **ΟΧΙ** επιστρέφει τιμή **ΑΛΗΘΗΣ** αν η συνθήκη έχει τιμή **ΨΕΥΔΗΣ** και την τιμή **ΨΕΥΔΗΣ** όταν η συνθήκη έχει τιμή **ΑΛΗΘΗΣ**.



**Δημιούργησε** τον παρακάτω κώδικα ο οποίος όταν κάνουμε κλικ πάνω στην γάτα την εξαφανίζει. Παρατήρησε ότι πρέπει να ισχύουν ταυτόχρονα δύο συνθήκες:

1. Ο δείκτης του ποντικιού να αγγίζει την γάτα.
2. Να έχει πατηθεί το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού.

