

Επανάληψης

Μία από τις πιο βασικές δομές στον προγραμματισμό είναι η δομή επανάληψης. Η δομή αυτή μας δίνει την δυνατότητα να επαναλαμβάνουμε μία ή περισσότερες ενέργειες μας όπως π.χ. στις περιπτώσεις:

1. Επανάλαβε 5 φορές την χορευτική κίνηση του αγοριού.
2. Επανάλαβε για πάντα την κίνηση του καρχαρία.
3. Επανάλαβε την κίνηση του αυτοκινήτου ώσπου αυτό να ακουμπήσει στο κόκκινο χρώμα.
4. Κάνε έλεγχο καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος αν το χρονόμετρο έχει μηδενιστεί. Αν συμβαίνει κάτι τέτοιο τερμάτισε τα όλα.
5. Μην κάνεις τίποτα μέχρι ο χρήστης να πατήσει το πλήκτρο space.



Η εντολή «Για πάντα»

Υπάρχουν λοιπόν περιπτώσεις που θέλουμε να γίνει κάτι καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος μας. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε την εντολή «Για πάντα».

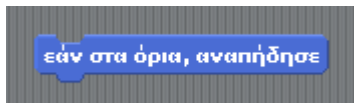




Δοκίμασε τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα.



Η εντολή



κάνει ένα αντικείμενο να αναπηδάει όταν χτυπάει στα όρια του σκηνικού.

Μπορείς να εξηγήσεις τι ακριβώς κάνει ο παραπάνω κώδικας;

.....

.....



Η εντολή «Επανάλαβε ...»

Υπάρχουν περιπτώσεις που θέλουμε να γίνει κάτι για συγκεκριμένο αριθμό επαναλήψεων, π.χ. μόνο 10 φορές. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε την εντολή «Επανάλαβε ...».





Δοκίμασε τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα.



Οι εντολές αυτές έχουν αρκετή ομοιότητα με τις εντολές που διδάχθηκες στο **Microworlds Pro**. Μπορείς λοιπόν να εξηγήσεις τι κάνει ο παραπάνω κώδικας;

.....



Η εντολή «Για πάντα εάν ...»

Υπάρχουν περιπτώσεις που θέλουμε, καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος, να ελέγχουμε μία συνθήκη και αν εαυτή είναι αληθής να κάνουμε κάτι. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε την εντολή «Για πάντα εάν ...».

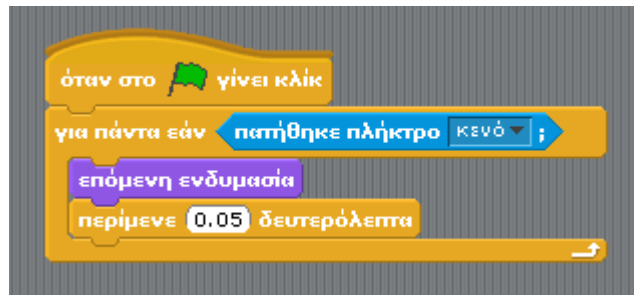


Η εντολή αυτή είναι παρόμοια με την περίπτωση που έχουμε μία μόνο εντολή **εάν** μέσα σε μία εντολή **για πάντα**.





Δοκίμασε τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα.



Μπορείς να εξηγήσεις τι ακριβώς κάνει ο παραπάνω κώδικας;

.....

.....

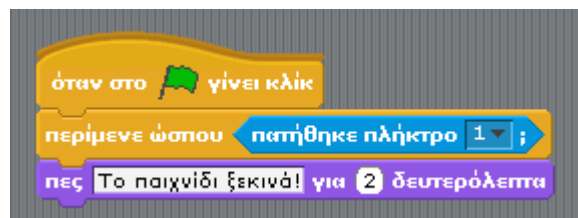


Η εντολή «Περίμενε ώσπου ...»

Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις που δεν θέλουμε να κάνουμε κάτι μέχρι να συμβεί κάτι. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε την εντολή «**Περίμενε ώσπου ...**».



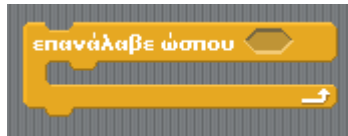
Δοκίμασε τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα, ο οποίος περιμένει τον χρήστη να πατήσει το πλήκτρο 1 για να ξεκινήσει το παιχνίδι.





Η εντολή «Επανάλαβε ώσπου ...»

Τέλος υπάρχουν περιπτώσεις που θέλουμε να κάνουμε συνεχώς κάτι μέχρι μία συνθήκη να γίνει αληθής. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούμε την εντολή «**Επανάλαβε ώσπου ...**».



Δοκίμασε τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα.



Μπορείς να εξηγήσεις τι ακριβώς κάνει ο παραπάνω κώδικας;

.....

.....

Γιατί στην εντολή **δείξε στην κατεύθυνση** χρησιμοποιείται η έκφραση $(-1) * \text{κατεύθυνση}$;

.....

.....