



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2: Η Κίνηση δίνει Χρώμα – Δομές Επιλογής & Επανάληψης



Μάθημα: Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ

Ομάδα/Ζεύγος: Ημερομηνία:

Ρόλος Α (Πληκτρολόγιο):

Ρόλος Β (Οδηγίες):

Αφού ανοίξετε το έργο **PopArt_Camera_Part1.sb3** που δημιουργήσατε στο προηγούμενο φύλλο εργασίας ακολουθήστε τα παρακάτω Βήματα.

- **Βήμα 1: Η Ατέρμονη Παρακολούθηση (Δομή Επανάληψης)**

Για να μπορεί ο υπολογιστής να «βλέπει» συνεχώς αν ο χρήστης κινείται μπροστά από την κάμερα, απαιτείται ένας αλγόριθμος που δεν σταματά ποτέ.

1. Από την κατηγορία **Έλεγχος** (Control), επιλέξτε το μπλοκ **για πάντα**.



2. Τοποθετήστε το ακριβώς κάτω από τα μπλοκ αρχικοποίησης που φτιάξατε στο **Φύλλο Εργασίας 1**.

- **Βήμα 2: Η Λήψη Απόφασης βάσει Κίνησης (Σύνθετη Επιλογή)**

Το Sprite πρέπει να αλλάζει εμφάνιση **ΜΟΝΟ ΑΝ** ο χρήστης κάνει μια έντονη κίνηση (π.χ. κουνήσει το χέρι του), **ΑΛΛΙΩΣ** να επιστρέφει στην αρχική του κατάσταση.

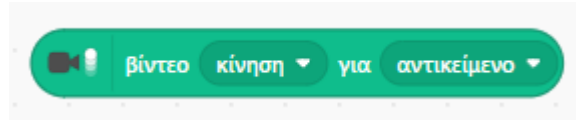
1. Μέσα στο μπλοκ **για πάντα**, τοποθετήστε τη δομή σύνθετης επιλογής **εάν... τότε... αλλιώς** (if... then... else).



2. Στη θέση της συνθήκης που έχει σχήμα εξάγωνου, τοποθετήστε έναν τελεστή σύγκρισης **μεγαλύτερο από >** από την κατηγορία Τελεστές (Operators).



3. Στο αριστερό μέρος της σύγκρισης, βάλτε το πράσινο μπλοκ **βίντεο κίνηση για αντικείμενο** από την κατηγορία **Προβολή από Κάμερα**. Στο δεξί μέρος, πληκτρολογήστε τον αριθμό **40**.



4. Συμπληρώστε τα κενά στα μπλοκ που ακολουθούν ώστε ο κώδικάς σας να έχει την εξής συμπεριφορά:

```
για πάντα {  
  εάν [(βίντεο κίνηση στο αντικείμενο > 40)] τότε {  
    [άλλαξε εφέ χρώματος κατά 25]  
    [άλλαξε μέγεθος κατά 20]  
  }  
  αλλιώς {  
    [όρισε εφέ χρώματος σε 0]  
    [όρισε το μέγεθος σε 100 %]  
  }  
}
```

• Βήμα 3: Πειραματισμός και Εκσφαλμάτωση (Debugging)

Τρέξτε το πρόγραμμα πατώντας την Πράσινη Σημαία  και δοκιμάστε να κινηθείτε.

Δοκιμή 1: Μείνετε εντελώς ακίνητοι. Ποιος κλάδος της δομής επιλογής εκτελείται (ο «τότε» ή ο «αλλιώς») και πώς το καταλαβαίνετε οπτικά;

Απάντηση της ομάδας:

.....
.....

Δοκιμή 2: Αλλάξτε το όριο της συνθήκης από 40 σε 90. Κουνήστε απαλά το χέρι σας. Αντιδρά το Sprite; Γιατί η τιμή 90 απαιτεί πιο «βίαιη» κίνηση από

τον χρήστη; Συνδέστε την απάντησή σας με την αλγοριθμική έννοια της συνθήκης.

Απάντηση της ομάδας:

.....
.....

Δοκιμή 3: Αντικαταστήστε το μπλοκ **άλλαξε εφέ χρώματος** με το εφέ **εικονοστοιχειοποίησης** (pixelate) ή **δίνης** (whirl). Περιγράψτε πώς μεταβάλλεται το έργο σας αισθητικά.

Απάντηση της ομάδας:

.....
.....

ΦΥΛΛΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΗ

Απαντήστε μαζί με το συμμαθητή σας, στο τέλος της δραστηριότητας, στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. **Τι μάθαμε σήμερα:** Καταφέραμε να συνδέσουμε τη φυσική μας κίνηση με τον προγραμματισμό; [**ΝΑΙ / ΟΧΙ**]
2. **Προγραμματιστικές Δομές:** Μπορούμε να εντοπίσουμε πού ακριβώς στον κώδικά μας χρησιμοποιήθηκε η δομή επανάληψης και πού η δομή επιλογής; (Σημειώστε με ένα βέλος πάνω στον κώδικά σας).
3. **Συνεργασία:** Πώς μοιραστήκαμε τους ρόλους (ποιος είχε το πληκτρολόγιο και ποιος έλεγχε τη λογική) και πόσο αποτελεσματικό ήταν αυτό;

Σχόλιο:

.....