



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:



Προγραμματίζοντας με το Scrath – Ψηφιακός Καμβάς -Ενεργοποίηση της Κάμερας & Δομή Ακολουθίας

Μάθημα: Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ

Ομάδα/Ζεύγος: Ημερομηνία:

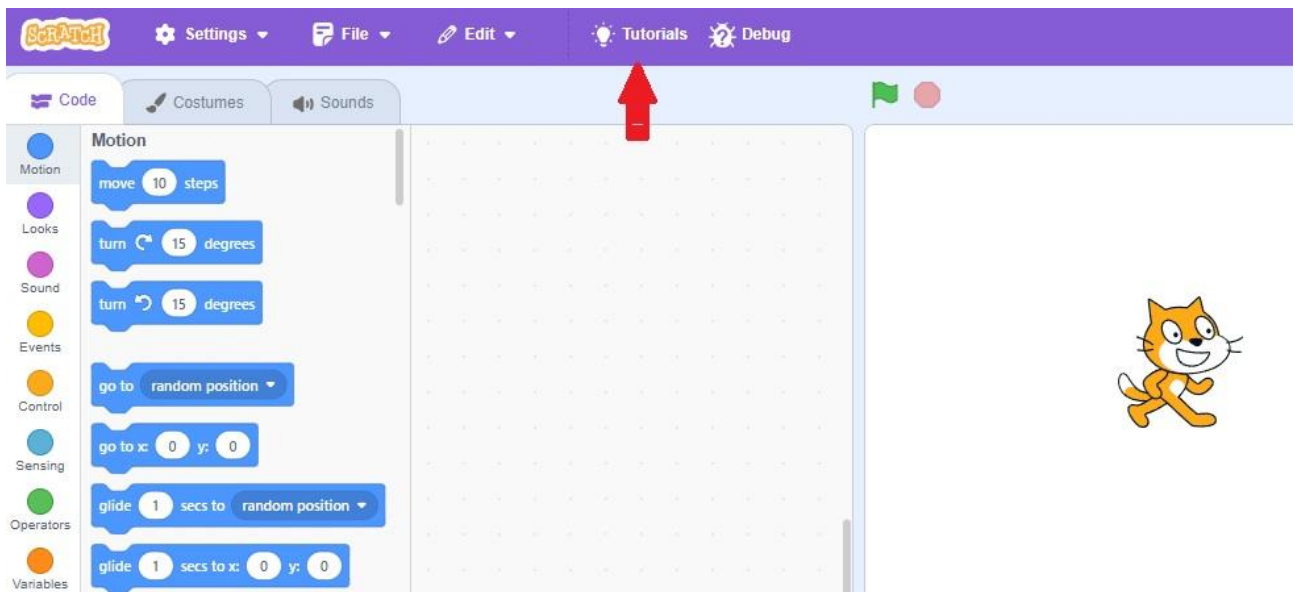
Ρόλος Α (Πληκτρολόγιο):

Ρόλος Β (Οδηγίες):



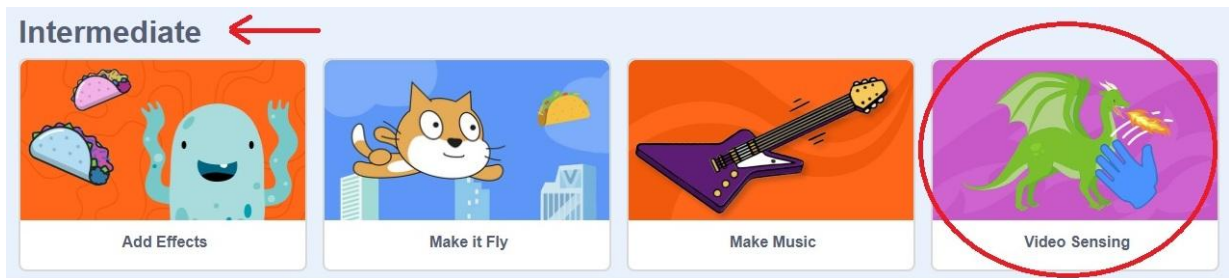
Μέρος Α: Μελέτη του Υλικού & Προετοιμασία

1. Ανοίξτε τον φυλλομετρητή σας και μεταβείτε στην επίσημη σελίδα δημιουργίας του Scratch: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/> όπως στην Εικόνα 4.
2. Στο επάνω μενού, κάντε κλικ στη λέξη «**Σεμινάρια**» (**Tutorials**). 



Εικόνα 1

3. Αναζητήστε και επιλέξτε το σεμινάριο με τίτλο «**Ανίχνευση Βίντεο**» (**Video Sensing**) στην κατηγορία **Intermediate**, όπως στην Εικόνα 5.
4. Παρακολουθήστε το σύντομο εισαγωγικό βίντεο (διάρκειας 1 λεπτού) μαζί με το ταίρι σας για να δείτε πώς η κάμερα αλληλεπιδρά με τα ψηφιακά αντικείμενα.

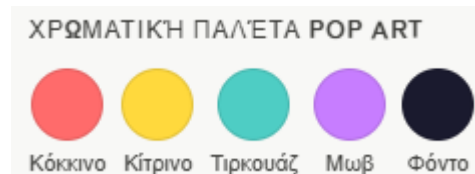


Εικόνα 2

Μέρος Β: Δημιουργία του Καλλιτεχνικού Sprite

Ως γραφίστες, θα αντικαταστήσετε την προεπιλεγμένη γάτα με ένα δικό σας γεωμετρικό Pop Art στοιχείο.

Για το σχεδιασμό του νέου γραφικού στοιχείου θα χρησιμοποιήσετε τη χρωματική παλέτα της Εικόνας 6. Στη συνέχεια ακολουθήστε τα ακόλουθα βήματα:



Εικόνα 3

ΒΗΜΑ 1

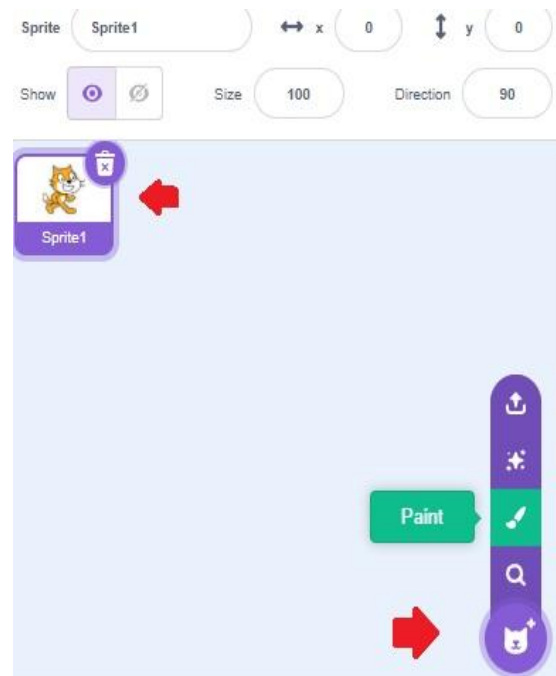
Διαγραφή γάτας

Κλικ στο καλάθι απορριμμάτων για να διαγραφεί το Sprite της γάτας. Μετακινηθείτε με το ποντίκι στο εικονίδιο επιλογής Sprite και επιλέξτε το πινέλο «Σχεδίαση» (Paint).

ΒΗΜΑ 2

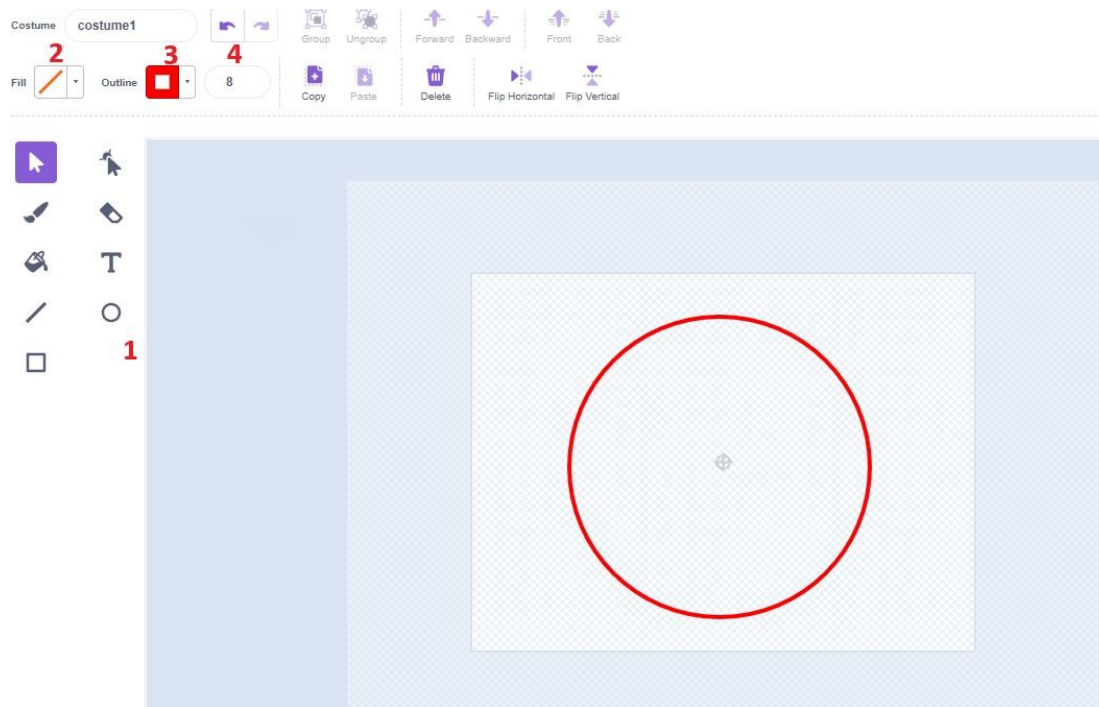
Εξωτερικός Κύκλος

Στον καμβά που θα εμφανιστεί, επιλέγω το εργαλείο Κύκλος , χωρίς γέμισμα (Fill), περίγραμμα (Outline) κόκκινο, πάχος 8 και σχεδιάζω ένα μεγάλο κύκλο στο κέντρο (εκεί που βρίσκεται ο στόχος).



Εικόνα 4. Βήμα 1

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1: Προγραμματίζοντας με το Scratch – Ψηφιακός Καμβάς -Ενεργοποίηση της Κάμερας & Δομή Ακολουθίας

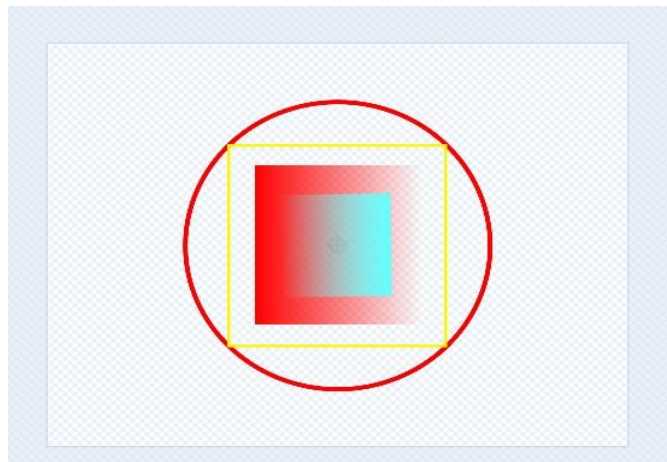


Εικόνα 5. Βήμα 2

ΒΗΜΑ 3

Τετράγωνα

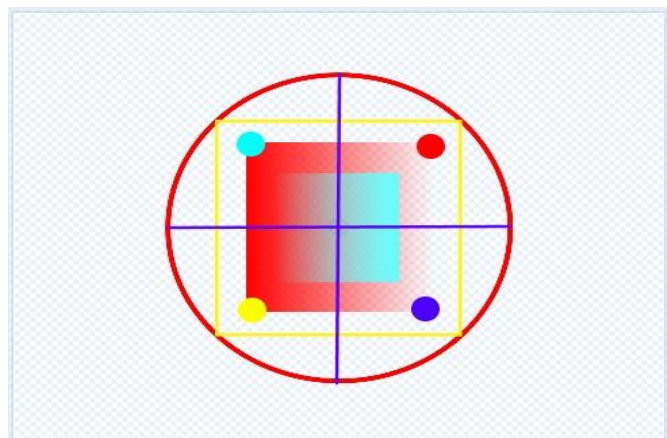
Στον καμβά, επιλέγω το εργαλείο Τετράγωνο □, και σχεδιάζω 3 τετράγωνα το ένα μέσα στο άλλο. Το 1^ο μεγάλο, χωρίς γέμισμα, περίγραμμα κίτρινο, πάχος 5. Το 2^ο μεσαίο, γέμισμα κόκκινο, ημιδιαφανές, χωρίς περίγραμμα. Το 3^ο μικρό, γέμισμα τρκουάζ, ημιδιαφανές χωρίς περίγραμμα.



ΒΗΜΑ 4

Γραμμές και τελείες στις γωνίες

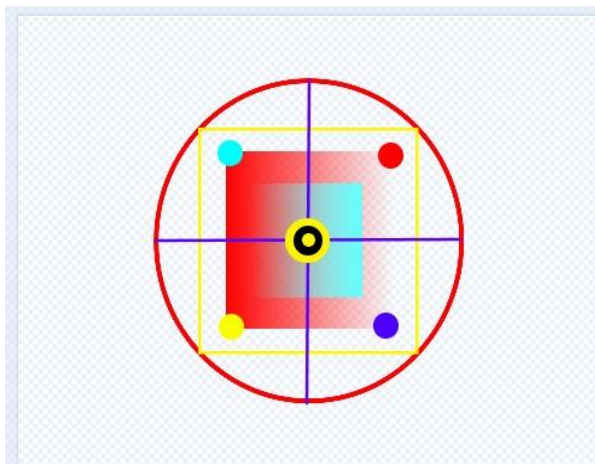
Στον καμβά, επιλέγω το εργαλείο Γραμμή (Line), και σχεδιάζω 2 γραμμές μωβ χρώματος που περνάνε από το κέντρο του γραφικού, πάχος 5, κάθετες μεταξύ τους. Σε κάθε γωνία του κόκκινου τετραγώνου σχεδιάζω έναν κύκλο χωρίς περίγραμμα κόκκινου, κίτρινου, τρκουάζ και μωβ χρώματος.



ΒΗΜΑ 5

Κύκλοι στο κέντρο

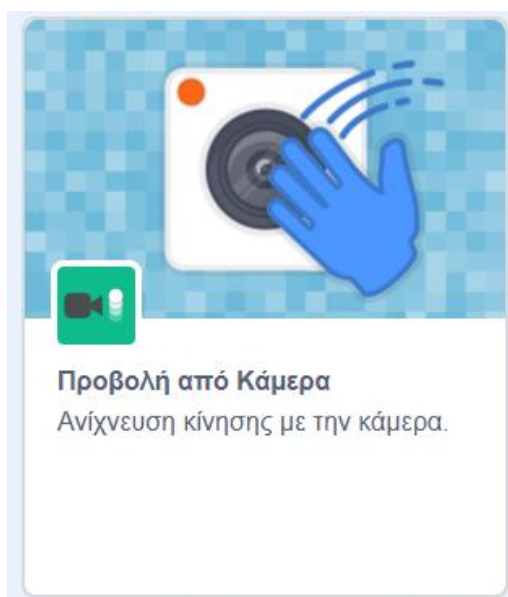
Στον καμβά, επιλέγω το εργαλείο Κύκλος και σχεδιάζω τρεις ομόκεντρους κύκλους χωρίς περίγραμμα με γέμισμα χρώματος κίτρινο, μαύρο και κίτρινο.



Μέρος Γ: Ενεργοποίηση Κάμερας & Αρχικοποίηση (Δομή Ακολουθίας)

Για να χρησιμοποιήσετε την κάμερα, πρέπει να προσθέσετε τα ειδικά μπλοκ εντολών.

1. Κάντε κλικ στο εικονίδιο «Προσθήκη Επέκτασης» (Add Extension) στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης.
2. Επιλέξτε την επέκταση «Προβολή από κάμερα» (Video Sensing). Θα εμφανιστεί μια νέα πράσινη κατηγορία εντολών.

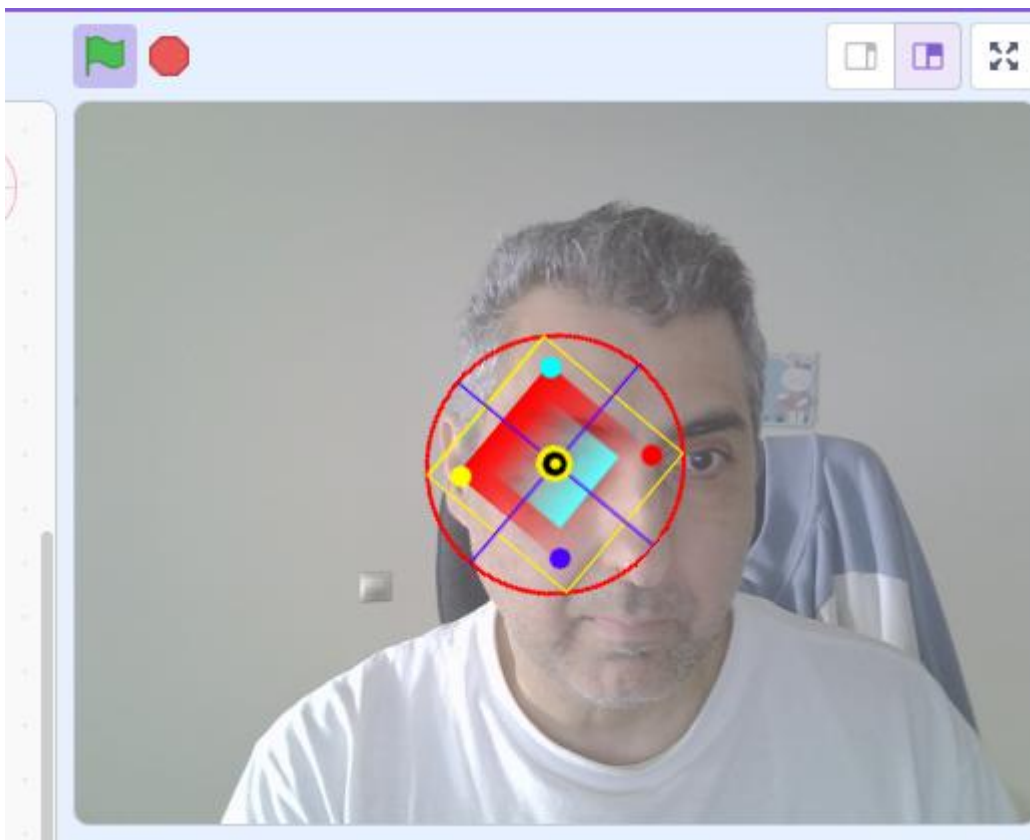


3. Επιστρέψτε στην καρτέλα Κώδικας (Code) του Sprite σας.
4. Σύρετε, τοποθετήστε και ενώστε με τη σειρά (από πάνω προς τα κάτω) τα παρακάτω μπλοκ:

[όταν γίνει κλικ σε πράσινη σημαία] <- (Κατηγορία: Συμβάντα)
[όρισε το βίντεο σε [ενεργοποιημένο]] <- (Κατηγορία: Ανίχνευση Βίντεο)
[όρισε τη διαφάνεια βίντεο σε 30] <- (Κατηγορία: Ανίχνευση Βίντεο)
[πήγαινε σε θέση x:0 y:0] <- (Κατηγορία: Κινήσεις)
[όρισε μέγεθος σε 50%] <- (Κατηγορία: Όψεις)

Μέρος Δ: Διδακτική Διερεύνηση & Πειραματισμός

Πατήστε την Πράσινη Σημαία επάνω από το Stage για να εκτελεστεί ο αλγόριθμος. Το αποτέλεσμα στην οθόνη θα πρέπει να είναι παρόμοιο με αυτό της παρακάτω Εικόνας 9.



Εικόνα 6

Παρατηρήστε την οθόνη σας και απαντήστε μαζί με το ταίρι σας στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. **Η Λογική της Ακολουθίας:** Αν αλλάξουμε τη σειρά των μπλοκ και τοποθετήσουμε το μπλοκ [όταν γίνει κλικ σε πράσινη σημαία] στο τέλος, κάτω από το [όρισε μέγεθος σε], θα λειτουργήσει ο κώδικας; Τι μας δείχνει αυτό για τον τρόπο που «διαβάζει» ο υπολογιστής τις εντολές στη Δομή Ακολουθίας;

Απάντηση της ομάδας:

.....
.....
.....

2. **Πειραματισμός με τη Διαφάνεια (Opacity):** Αλλάξτε την τιμή στο μπλοκ **[όρισε τη διαφάνεια βίντεο σε ...]** από 30 σε 90 και ξαναπατήστε την πράσινη σημαία.

- Τι άλλαξε στην εικόνα του background σας;

Απάντηση της ομάδας:

.....

- Η τιμή 30 ή η τιμή 90 στη διαφάνεια πιστεύετε ότι βοηθάει περισσότερο έναν χρήστη να βλέπει καθαρά τα δικά σας γραφικά (Sprites) στην οθόνη;

Απάντηση της ομάδας:

.....

3. **Εκσφαλμάτωση (Debugging):** Αν κατά την εκκίνηση το Sprite σας εμφανίζεται πολύ μικρό ή κρυμμένο σε μια γωνία της οθόνης, ποια συγκεκριμένα μπλοκ της Ακολουθίας ευθύνονται για την επαναφορά του στην αρχική, σωστή του κατάσταση (θέση και μέγεθος);

Απάντηση της ομάδας:

.....
.....

*Ολοκληρώσατε το 1ο Φύλλο Εργασίας. Αποθηκεύστε το έργο σας στον υπολογιστή με το όνομα **PopArt_Camera_Part1.sb3**.*