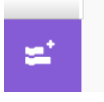


🌀 Φύλλο Εργασίας: Αναδρομή — Σπείρα στο Scratch

0) Άνοιγμα έργου

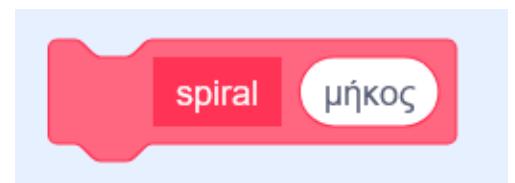
1. Κάνε κλικ στον σύνδεσμο scratch.mit.edu.
2. Πάτησε στο **Ξεκινήστε να δημιουργείτε**.
3. Άφησε τον Γάτο όπως είναι (δεν χρειάζεται νέο αντικείμενο).

1) Πρόσθεσε Πένα

1. Κάτω αριστερά πάτα το κουμπί Επεκτάσεις (εικονίδιο ).
2. Επίλεξε Πένα.

2) Δημιούργησε δική σου εντολή (με παράμετρο)

1. Στην παλέτα Οι εντολές μου (ροζ) → Πάτησε στο Δημιουργία εντολής, στο Όνομα εντολής βάλε `spiral` και μην πατήσεις ακόμη enter.
2. Πάτησε “Πρόσθεσε είσοδο δεδομένων” και γράψε μήκος ως παράμετρο .
3. Τσέκαρε «Εκτέλεση χωρίς ανανέωση οθόνης» → OK.



Θα δεις



3) Ορισμός του αναδρομικού μπλοκ

Μέσα στο όρισε spiral (μήκος) βάλε με αυτή τη σειρά και τις αναγκαίες διορθώσεις:

1. Από Κίνηση (μπλε): κινήσου 10 βήματα → σύρε το ροζ μήκος μέσα στη θήκη στη θέση που βλέπεις το 10. Να γίνει: κινήσου μήκος βήματα.
2. Από Κίνηση: στρίψε δεξιά 90 μοίρες.
3. Από Έλεγχος (πορτοκαλί): εάν ... τότε.
4. Από Τελεστές (πράσινο): βάλε  το στη συνθήκη του εάν.

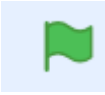
Σύρε το μήκος στο πρώτο κενό και γράψε 360 στο δεύτερο.

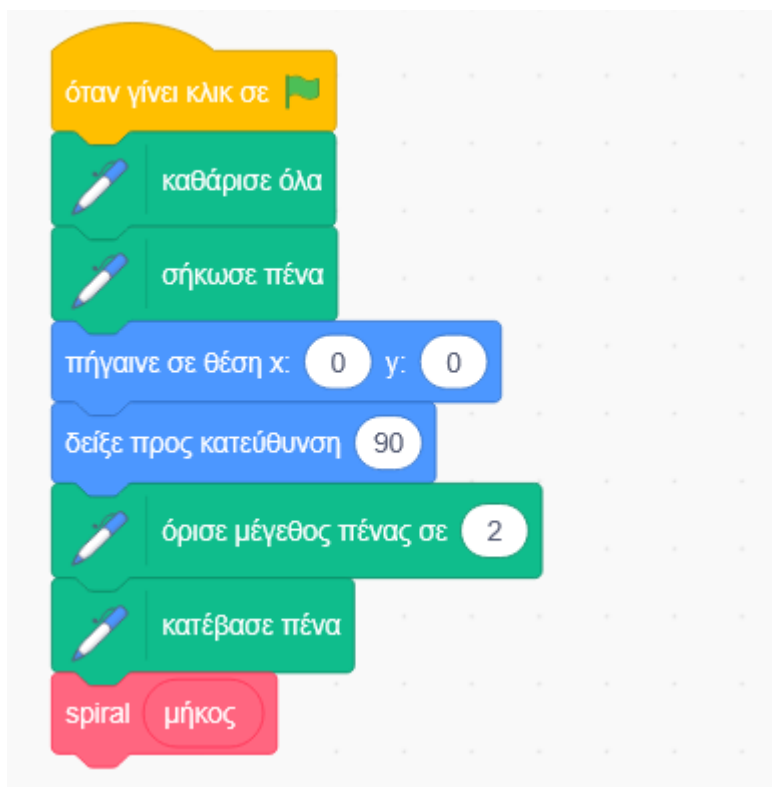
5. Μέσα στο εάν ... τότε πρόσθεσε από το Οι εντολές μου (ροζ) την κλήση spiral (). Βάλε από τους τελεστές(πράσινα) την

πρόσθεση  και στο ένα κουτάκι τη μήκος(ροζ) και μετά το + τον αριθμό 5. Το μπλοκ των εντολών που καλεί τον εαυτό του(αναδρομικό) θα μοιάζει έτσι.



4) Κύριο σκριπτάκι εκκίνησης

Συμβάντα(κιτρινο)	όταν στην πράσινη σημαία γίνει κλικ
Πένα	καθάρισε όλα
Πένα	σήκωσε πένα
Κίνηση(μπλε)	πήγαινε σε θέση x: 0 y: 0
Κίνηση(μπλε)	δείξε προς κατεύθυνση 90
Πένα	όρισε μέγεθος πέννας σε 2
Πένα	κατέβασε πένα
Οι εντολές μου (ροζ)	spiral 10
Πάτησε το σημαιάκι 	για να ξεκινήσει η γάτα να εκτελεί τον κώδικά σου.



5) Τι να προσέξεις

- Ο όρος τερματισμού είναι το μήκος < 360 . Αν το ξεχάσεις, δεν σταματά.

- Αν η σπείρα «φεύγει» από την οθόνη, άλλαξε το αρχικό σημείο x/y .

6) Μικρά πειράματα (προαιρετικά)

- Άλλαξε το +5 σε +10 (αραιότερη σπείρα).
- Άλλαξε τη γωνία 90 σε 60 (εξάγωνο μοτίβο).

Καλή επιτυχία!