

Εργαστήριο Τεχνητής Νοημοσύνης της Φίππου

Συγγραφέας: Cassandra Chin

Άδεια: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-4.0)

Πληροφορίες: <https://phippyai.com/>

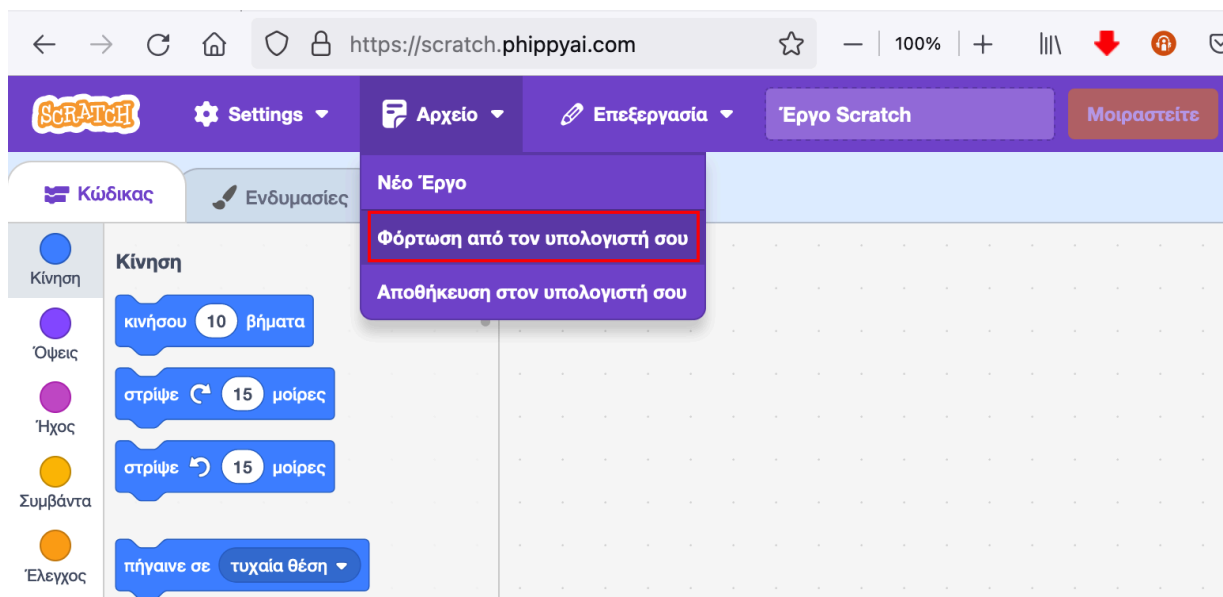
Καλώς ήρθατε στο Εργαστήριο Τεχνητής Νοημοσύνης της Φίππου όπου θα εκπαιδεύσετε το δικό σας μοντέλο μηχανικής εκμάθησης χρησιμοποιώντας το Scratch. Αυτό το εργαστήριο γίνεται καλύτερα σε ζευγάρια ή με τη βοήθεια ενός ενήλικα. Η Φίππου (Phippy) έχει πολλούς φίλους, γι' αυτό προσκαλέστε έναν από τους δικούς σας να σας βοηθήσει!

Για να ολοκληρώσετε αυτό το εργαστήριο θα χρειαστείτε:

- Ένα έντυπο αντίγραφο του βιβλίου [Ο φίλος Τεχνητής Νοημοσύνης της Φίππου](#)
- Έναν υπολογιστή με κάμερα web
- Σύνδεση internet ή wifi

Ρύθμιση: Ανοίξτε το Μοντέλο Scratch

1. Κατεβάστε το [πρότυπο αρχείο Scratch](#) από τον ιστότοπο hippyai.com. Το αρχείο θα πρέπει να ονομάζεται `hippy-ai-template.sb3`.
2. Ανοίξτε το [Scratch](#) από τον ιστότοπο [hippyai.com](https://scratch.hippyai.com). Αυτή είναι μια ειδική έκδοση του scratch με ένα πρόσθετο για μηχανική εκμάθηση.
3. Αλλάξτε τη γλώσσα στα ελληνικά από το μενού «Settings».
4. Κάντε κλικ στο αναπτυσσόμενο μενού Αρχείο και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο «Φόρτωση από τον υπολογιστή σου».



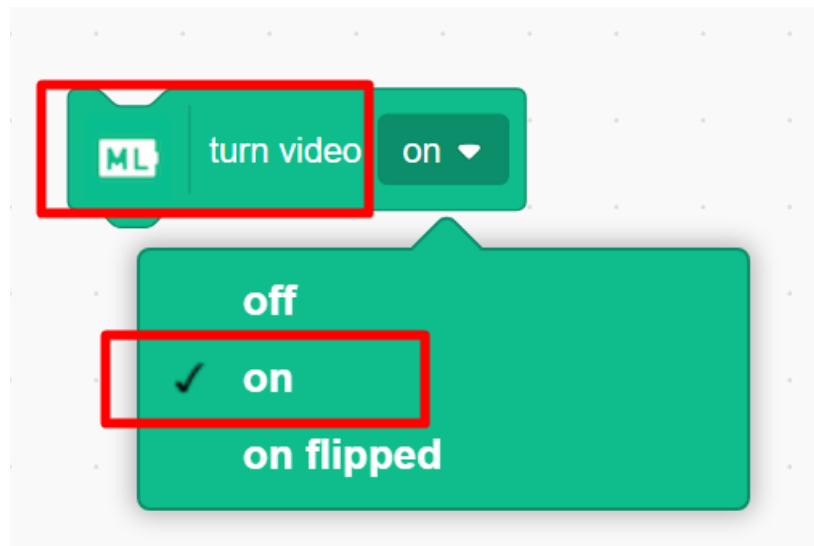
1. Πλοηγηθείτε στο φάκελο Downloads (Λήψεις) και επιλέξτε το αρχείο: `phippy-ai-template.sb3`. Στη συνέχεια επιλέξτε Open (Άνοιγμα).
2. Το έργο θα φορτωθεί και θα δείτε το Κιμάνι (Kimani) να στέκεται στη βάρκα. Αν ο ιστοτόπος (website) σας ζητήσει να χρησιμοποιήσει την κάμερα, πατήστε αποδοχή.
3. Θα πρέπει να μπορείτε να δείτε τον εαυτός στη σκηνή του scratch αν η κάμερα δουλεύει. Αν δεν βλέπετε τον εαυτό σας, υπάρχουν μερικά πράγματα που μπορείτε να δοκιμάσετε.

Αντιμετώπιση προβλημάτων της κάμερας

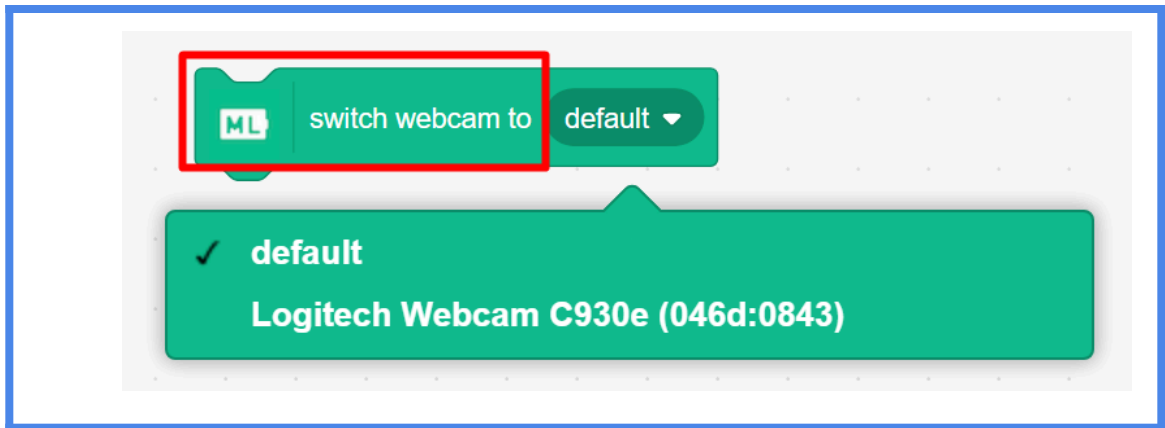
Εάν η κάμερα δεν λειτουργεί...

Βρείτε το μπλοκ "turn video".

Απενεργοποιήστε το και κάντε κλικ στο μπλοκ. Ενεργοποιήστε το και κάντε ξανά κλικ στο μπλοκ.

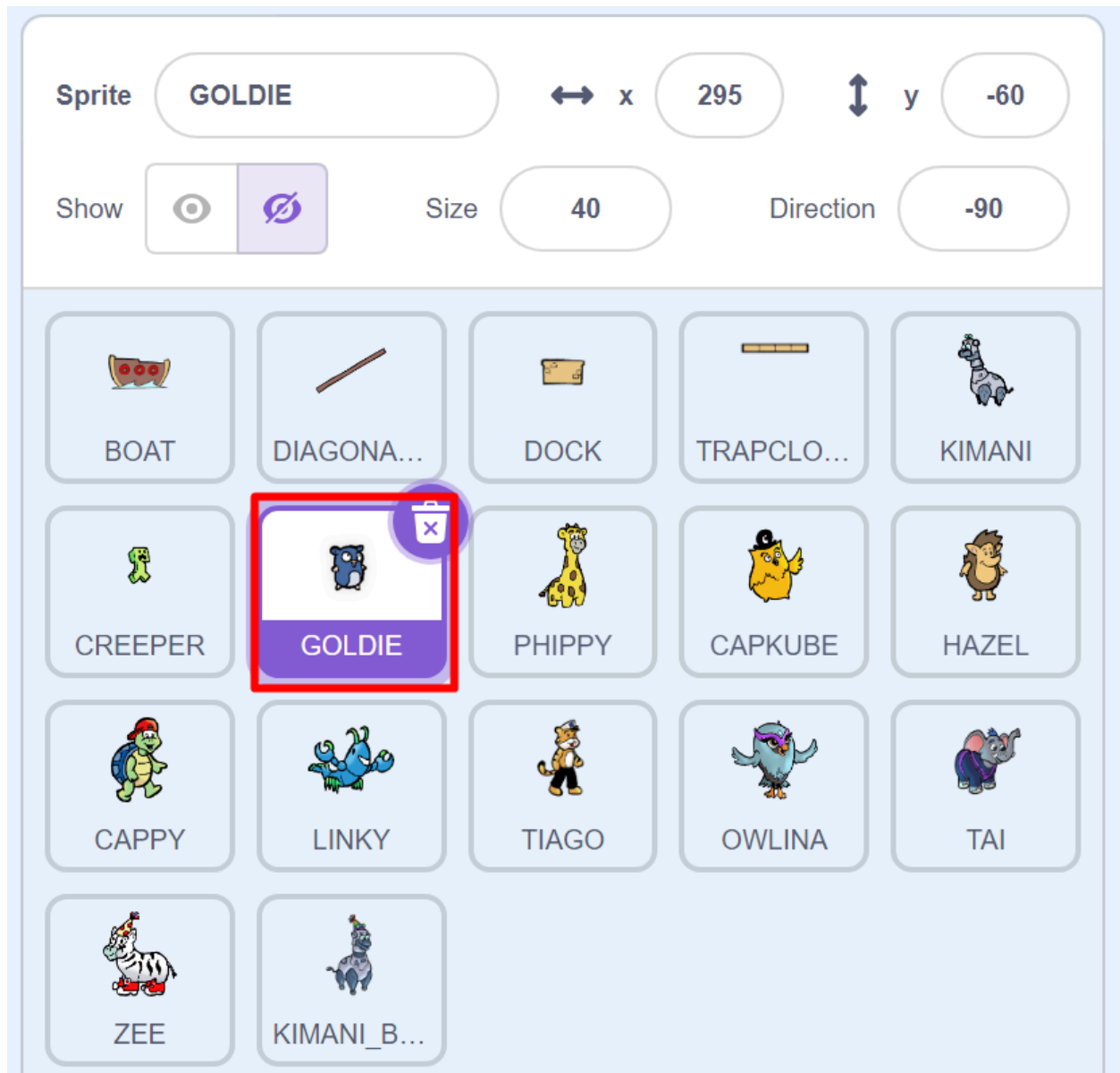


Βρείτε το μπλοκ "switch webcam to". Δοκιμάστε να επιλέξετε διαφορετικές επιλογές κάμερας web στο αναπτυσσόμενο μενού. Κάντε κλικ στο μπλοκ για να ενεργοποιήσετε τις αλλαγές σας.

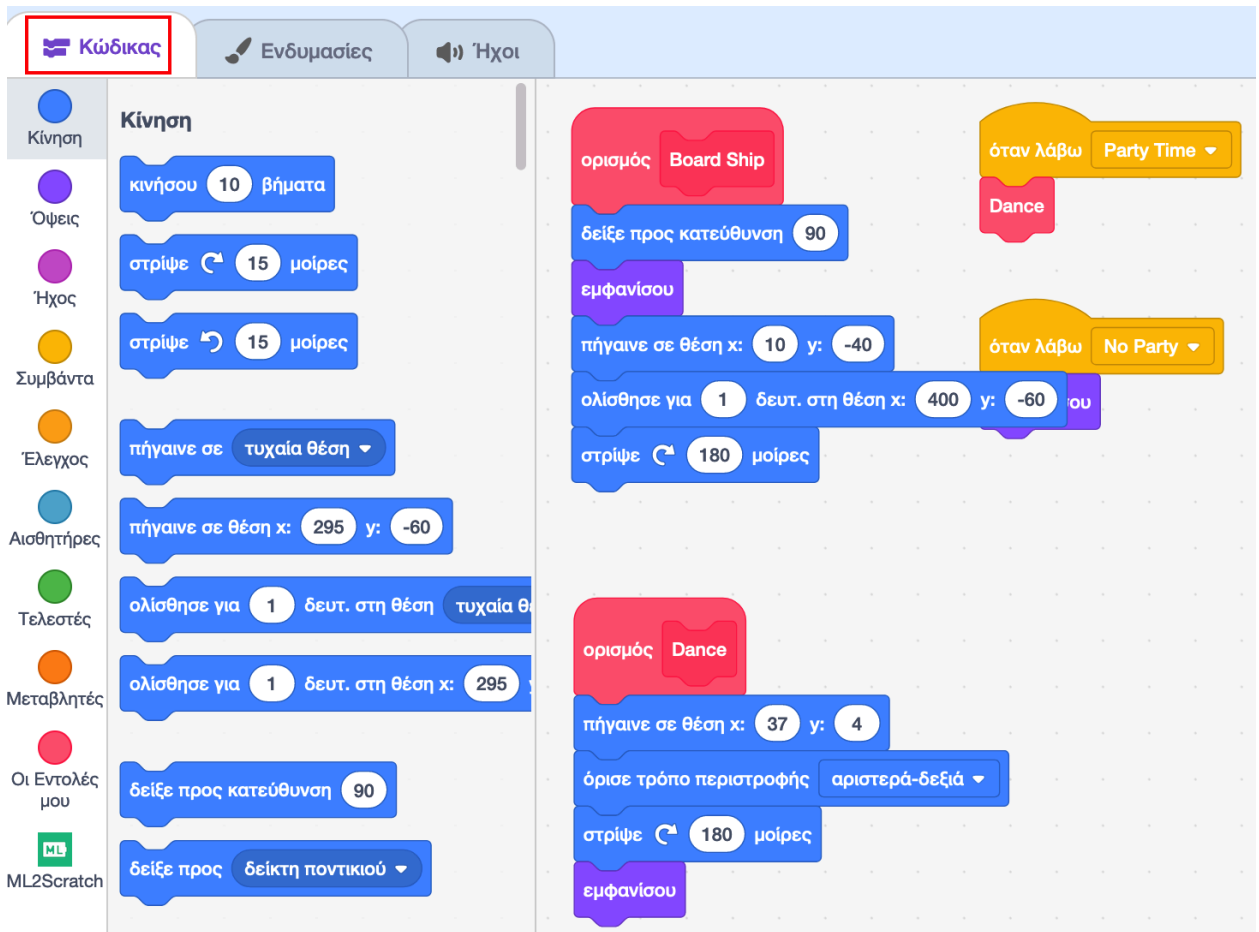


Μέρος 1: Εκπαιδεύστε το Kimani για να σαρώσει την Goldie

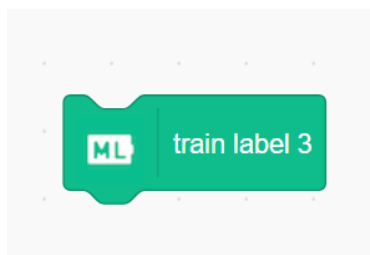
1. Βρείτε την Γκόλντι (Goldie) και κάντε κλικ στο sprite της.



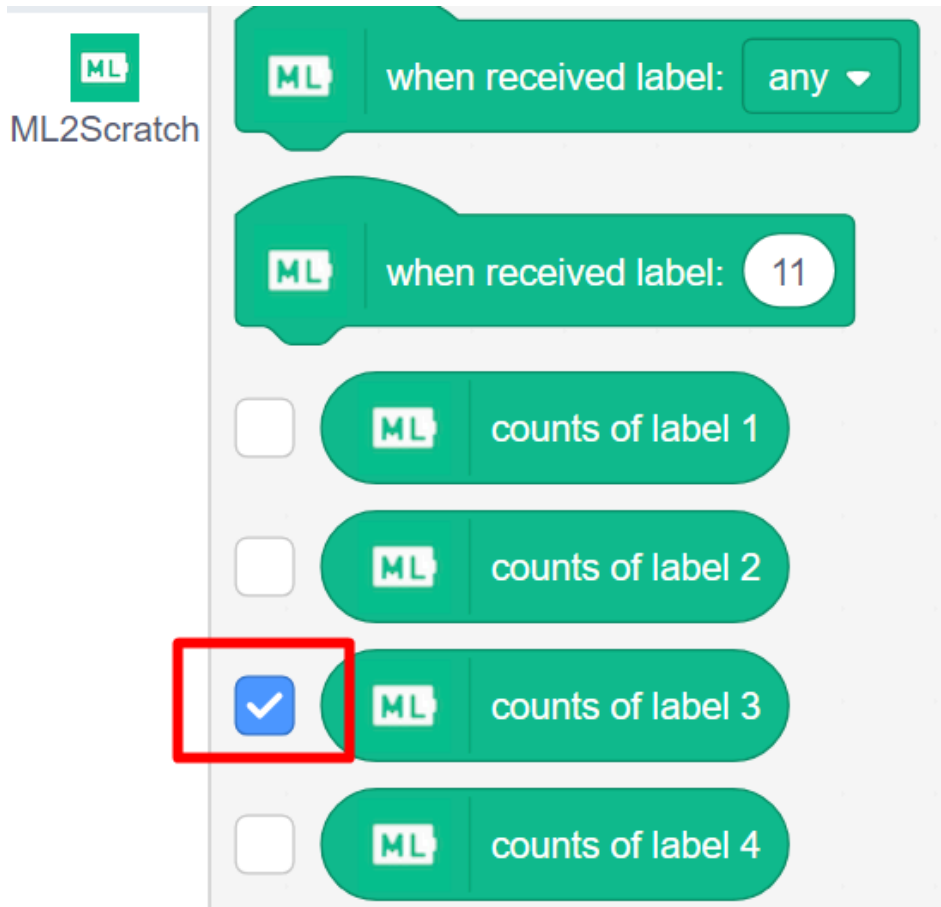
2. Θα πρέπει να δείτε μερικά μπλοκ κώδικα ήδη συναρμολογημένα. Εάν δεν τα βλέπετε, κάντε κλικ στην καρτέλα Κώδικας.



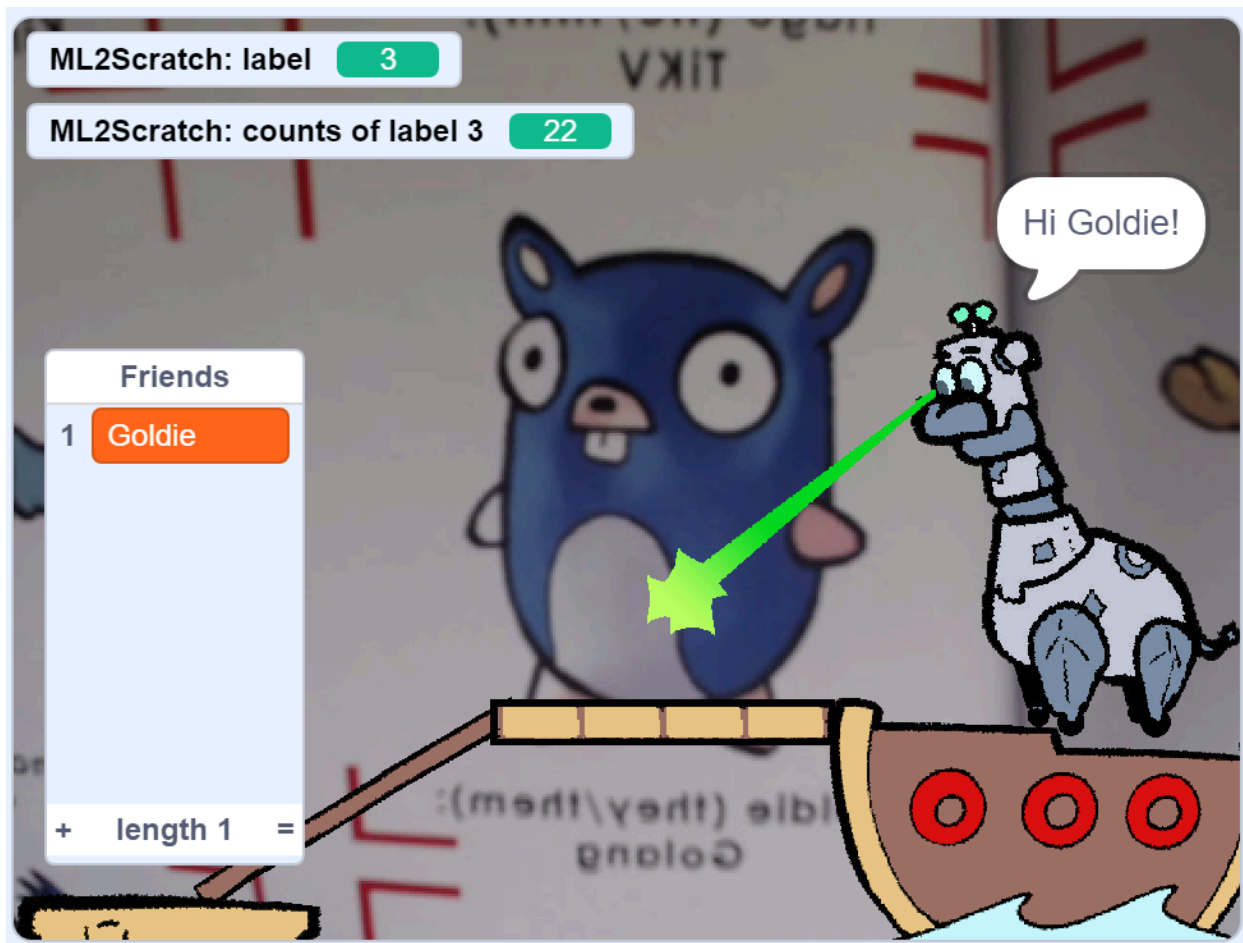
3. Πρέπει να εκπαιδεύσουμε το Κιμάνι να σκανάρει τη φίλη μας Γκόλντι (Goldie0. Σύρετε το μπλοκ "train label 3" από τη μονάδα ML2Scratch.



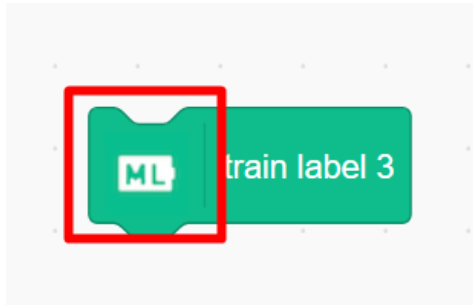
4. Επιλέξτε το κουμπί ελέγχου με όνομα "counts of label 3". Θα πρέπει να εμφανιστεί ένα παράθυρο στο παιχνίδι σας που ονομάζεται "ML2Scratch: counts of label 3".



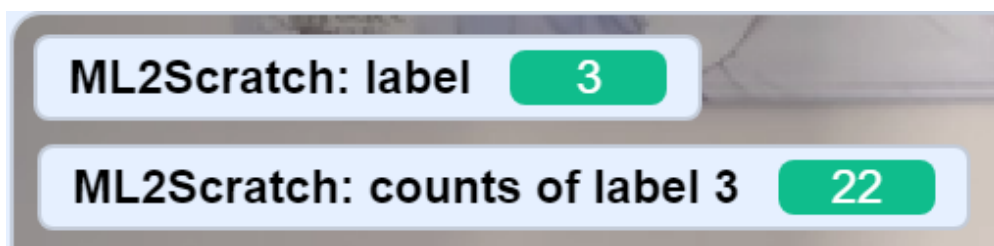
5. Βρείτε τη σελίδα του βιβλίου με όλους τους χαρακτήρες. Η σελίδα είναι μετά το «Η αποστολή του Κιμάνι». Βρείτε την Γκόλντι (Goldie) και κρατήστε την στην κάμερα έτσι ώστε να καλύπτει ολόκληρη τη σκηνή.



6. Ενώ κρατάτε ψηλά τη Γκόλντι (Goldie), κάντε κλικ στην "train label 3" για περίπου 20 φορές. Μετακινήστε λίγο το βιβλίο ανάμεσα σε κάθε κλικ. Κάθε φορά που κάνετε κλικ στην κάμερα τραβάει μια εικόνα και τη χρησιμοποιεί για να αναγνωρίσει την Γκόλντι στο μέλλον.

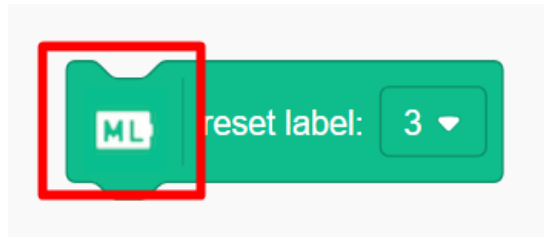


Το πρώτο πλαίσιο σάς ενημερώνει ότι η κάμερα βλέπει την ετικέτα 3. Το δεύτερο πλαίσιο σάς ενημερώνει πόσες φορές κάνατε κλικ για να εκπαιδεύσετε την Γκόλντι.



ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ

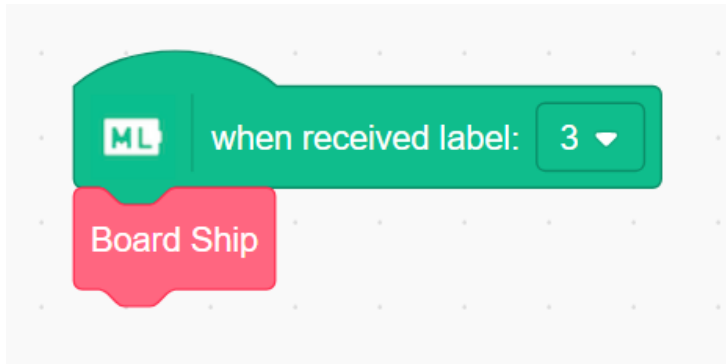
Εάν πιστεύετε ότι έχετε μπλέξει και θέλετε να επαναφέρετε τα δεδομένα εκπαίδευσης, σύρετε αυτό το πλαίσιο και ορίστε το στην ετικέτα 3. Στη συνέχεια, κάντε κλικ στην κόκκινη τονισμένη περιοχή για να επαναφέρετε τα δεδομένα εκπαίδευσης. **Κάντε το μόνο εάν κατά λάθος σαρώσετε κάτι άλλο εκτός από την Γκόλντι.**



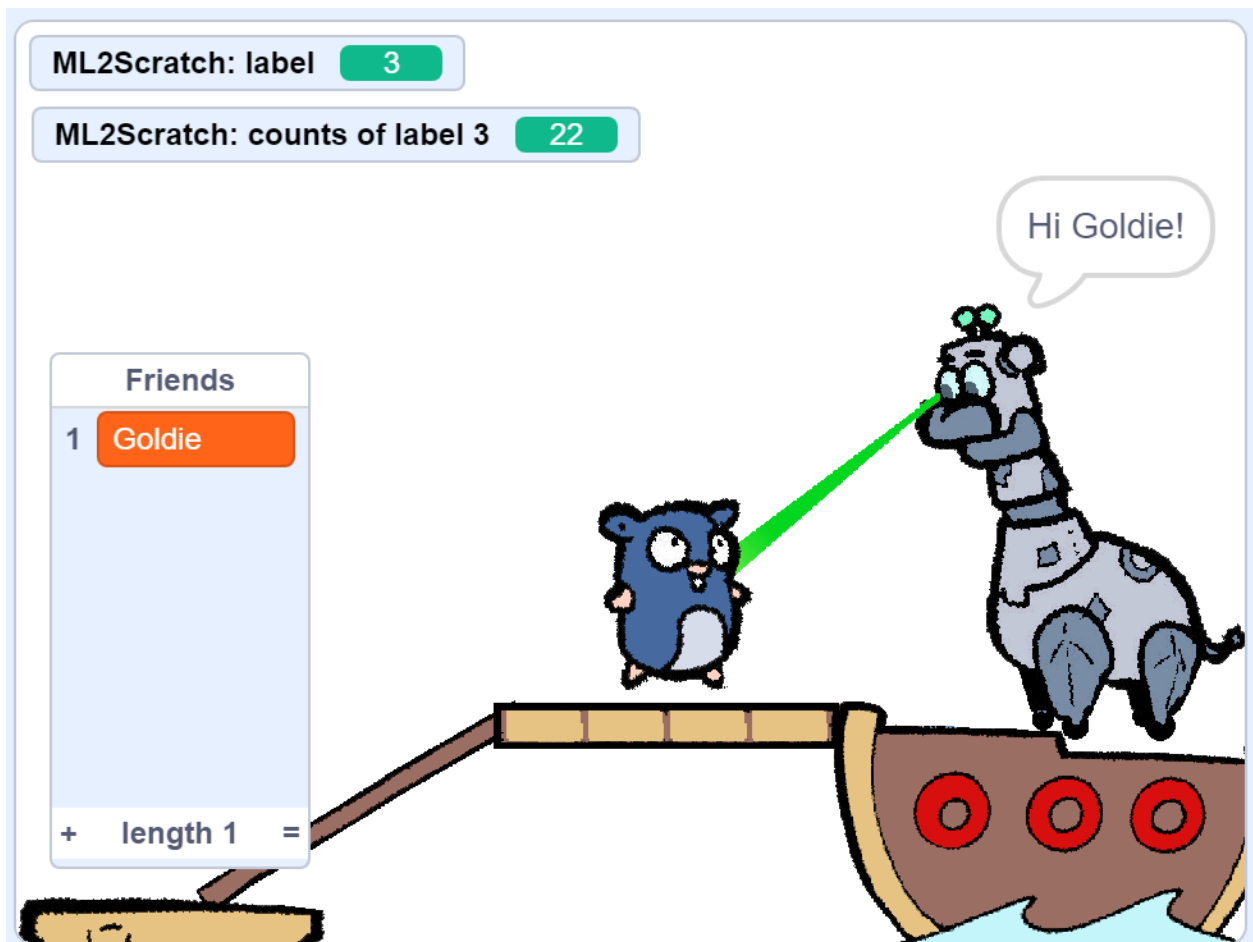
7. Γιατί δεν εμφανίζεται η Γκόλντι; Χρειαζόμαστε το πρόγραμμα να εμφανίζει τη Γκόλντι όταν ανιχνεύει την ετικέτα 3.

a. Σύρετε και αποθέστε το μπλοκ "when received label" από τα μπλοκ κώδικα ML2Scratch στα αριστερά και τοποθετήστε το στην περιοχή κώδικα. Ορίστε την ετικέτα σε 3.

b. Πρέπει επίσης να κάνουμε κάτι όταν καλείται η ετικέτα 3. Σύρετε και αποθέστε το "Board Ship" από το My Blocks και συνδέστε το με το "when received label 3".



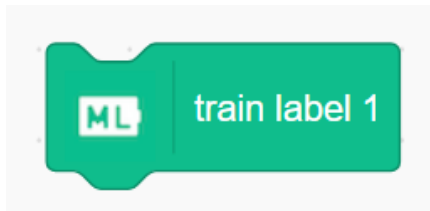
Κρατήστε την Γκόλντι (Goldie) ψηλά στην κάμερα. Θα προστεθεί στη λίστα φίλων και θα επιβιβαστεί στο πλοίο!



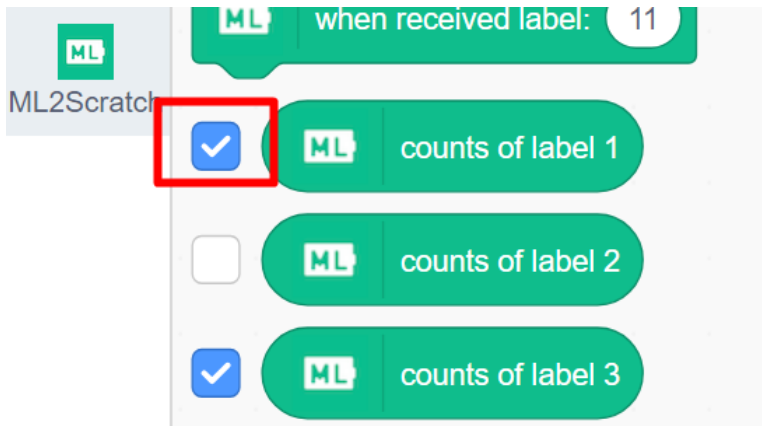
8. Η Γκόλντι συνεχίζει να τρέχει ακόμα κι όταν το βιβλίο δεν κρατιέται στην κάμερα. Πρέπει να δημιουργήσουμε δεδομένα εκπαίδευσης, ώστε ο

αλγόριθμος τεχνητής νοημοσύνης (AI) να γνωρίζει
τότε δεν υπάρχουν φίλοι για σάρωση.

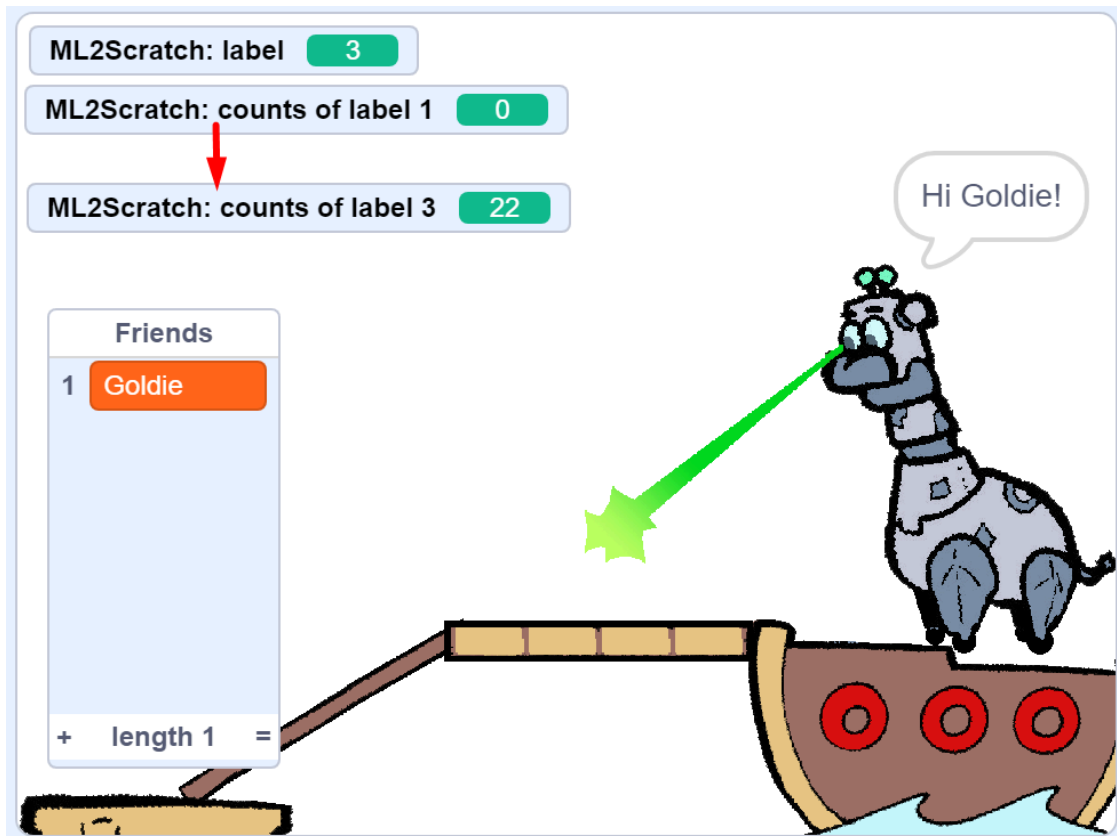
9. Βρείτε το μπλοκ "train label 1" και σύρετέ το μέσα
στο πλαίσιο κώδικα.



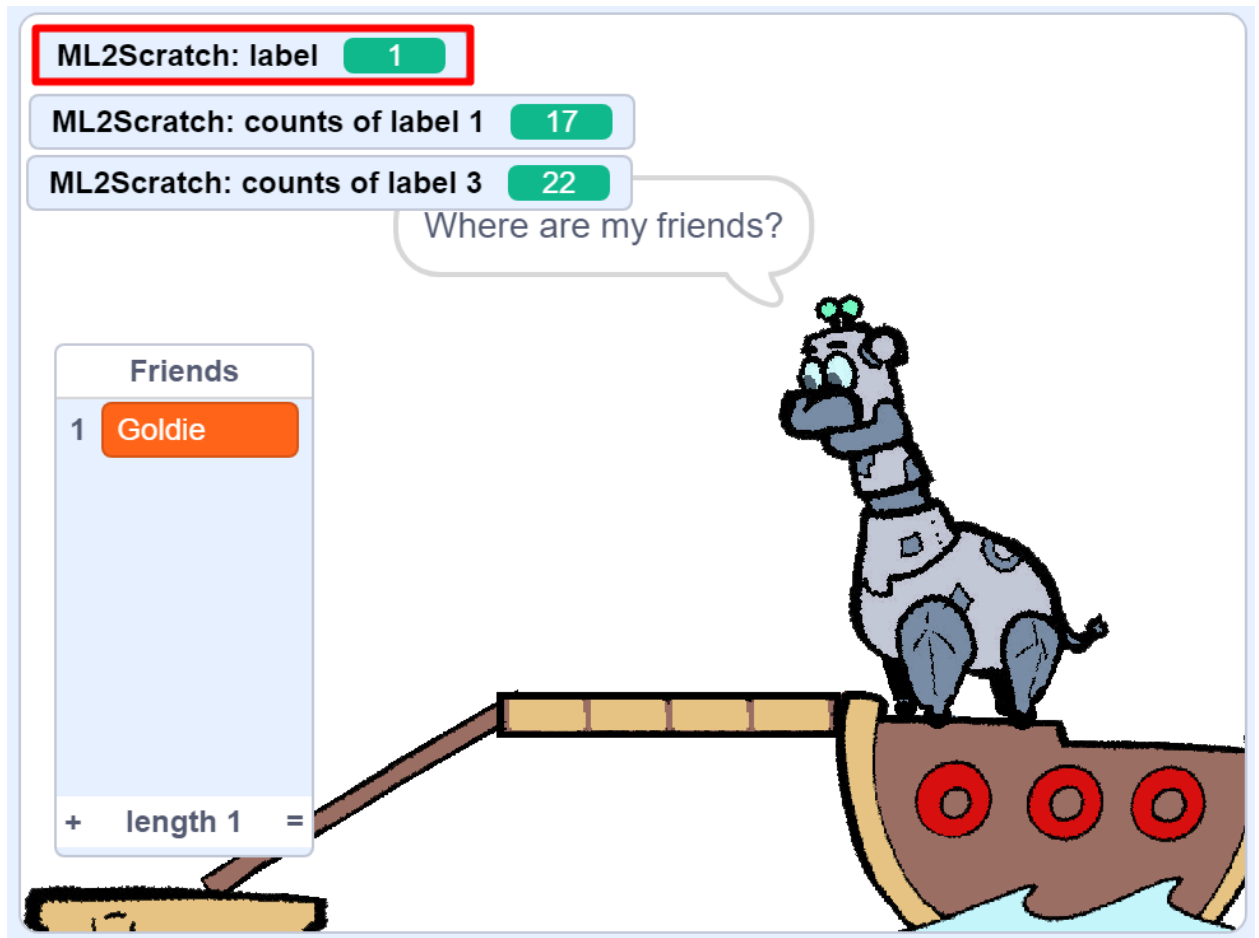
10. Μπορείτε να επιλέξετε το κουμπί ελέγχου "counts
of label 1", ώστε να γνωρίζετε πόσες φορές έχετε
τραβήξει δεδομένα εικόνας.



Όταν επιλέγετε "counts of label 1", δεν θα
μπορείτε να το δείτε επειδή κρύβεται κάτω από το
"counts of label 3". Σύρετε το "counts of label
3" προς τα κάτω και θα εμφανιστεί το "counts of
label 1".



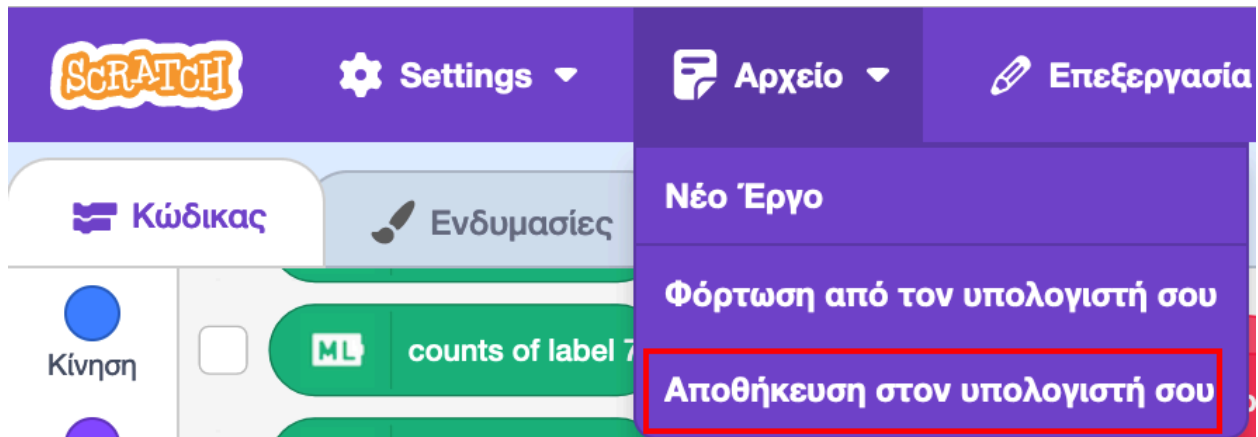
11. Κάντε κλικ στο μπλοκ «rain label 1» περίπου 20 φορές χωρίς να κρατάτε το βιβλίο ψηλά. Δοκιμάστε να τραβήξετε φωτογραφίες ενώ είστε μπροστά από την κάμερα και μακριά από την κάμερα, ώστε το μοντέλο να λαμβάνει περισσότερα δεδομένα.



Τώρα το μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης συγκρίνει το βίντεό σας με την ετικέτα 1 και την ετικέτα 3. Όταν το βιβλίο δεν κρατιέται, το βίντεο είναι πιο κοντά στην ετικέτα 1, ώστε η Goldie να μην επιβιβαστεί στο πλοίο.

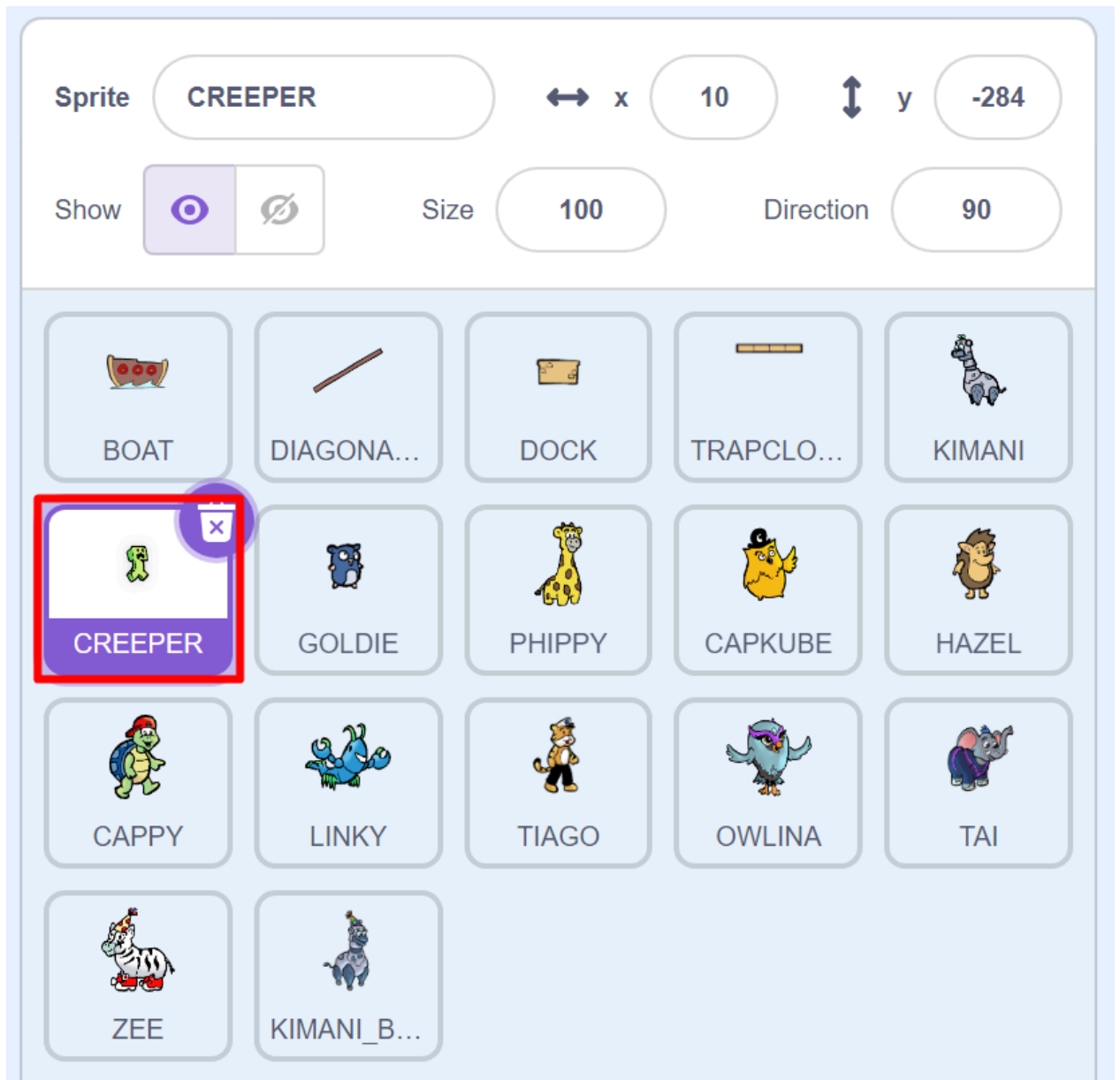
12. Δοκιμάστε να κρατήσετε την Goldie από το βιβλίο μέχρι την κάμερα. Η Γκόλντι θα επιβιβαστεί στο πλοίο, αλλά μόνο όσο κρατάτε το βιβλίο μπροστά στην κάμερα.

13. Θυμηθείτε να αποθηκεύσετε την εργασία σας!
Κάντε κλικ στο πτυσσόμενο μενού "Αρχείο". Στη συνέχεια, κάντε κλικ στην επιλογή "Αποθήκευση στον υπολογιστή σου".

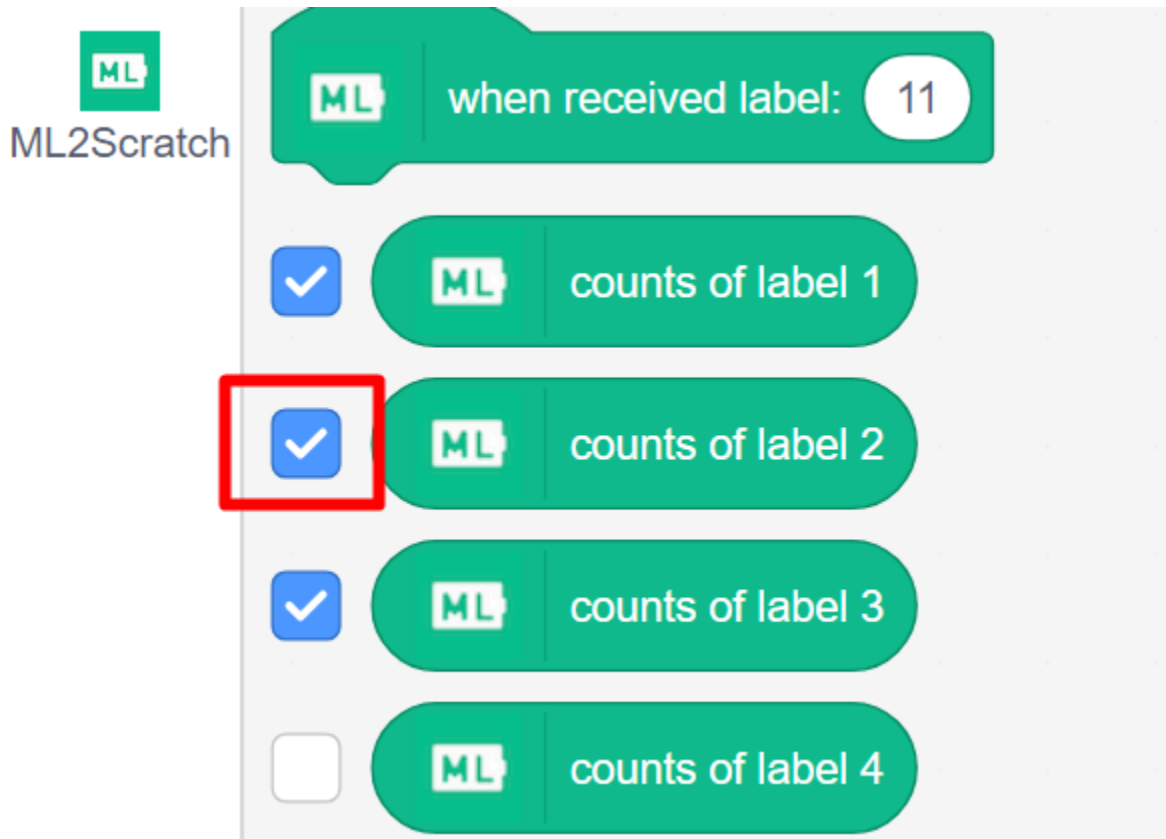


Μέρος 2: Εκπαιδεύστε το Κιμάνι για να σαρώσει το Κρίπερ (Creeper)

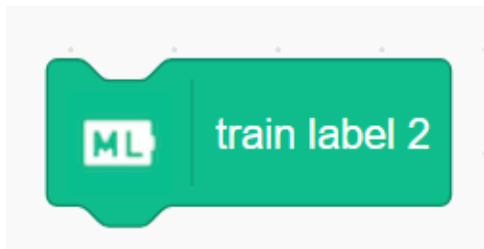
1. Βρείτε το κρίπερ (creeper) και κάντε κλικ στο sprite του.



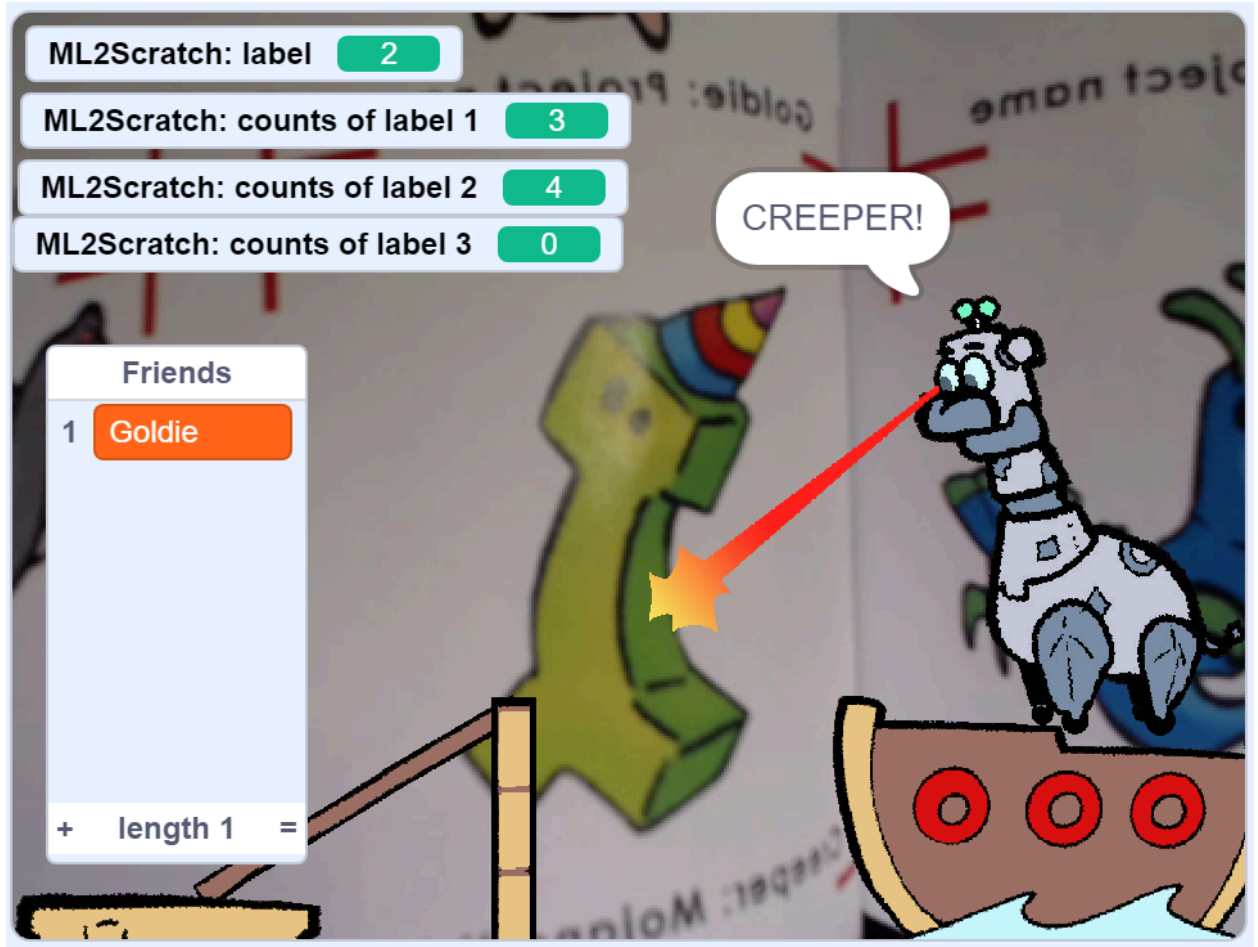
2. Επιλέξτε το κουμπί ελέγχου "counts of label 2". Η ετικέτα "ML2Scratch: counts of label 2" θα πρέπει να εμφανίζεται στην επάνω αριστερή γωνία του παιχνιδιού σας.



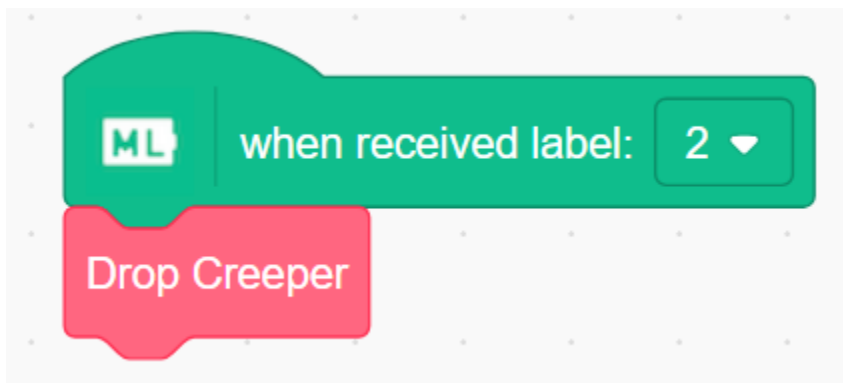
3. Βρείτε το μπλοκ "train label 2" και σύρετέ το μέσα.



4. Βρείτε το κρίπερ (creeper) στη σελίδα χαρακτήρων και κρατήστε το στην κάμερα. Κάντε κλικ στο μπλοκ «train label 2» περίπου 20 φορές.

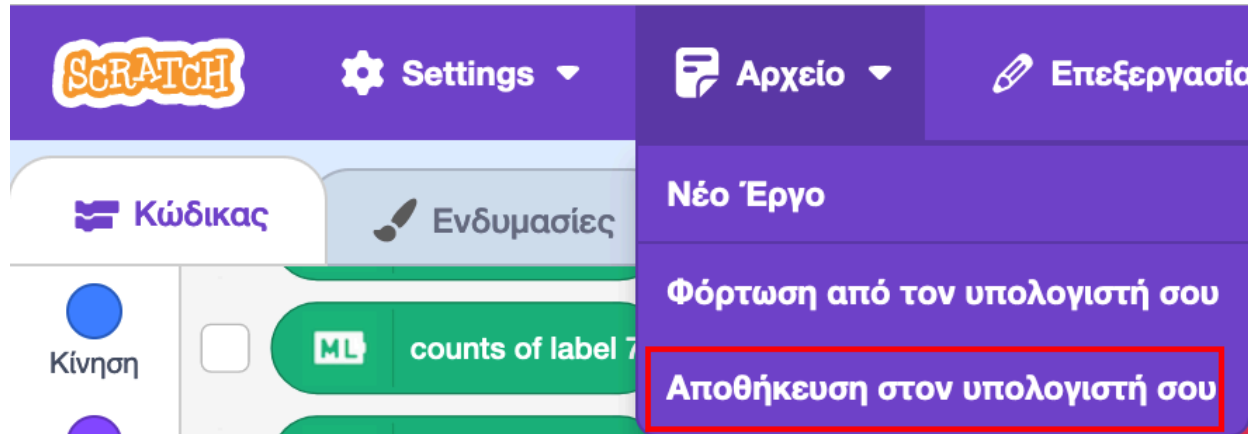


5. Το κρίπερ δεν θα εμφανιστεί αν δεν του το πούμε.
Ορίστε το μπλοκ "when received label" στο 2 και
συνδέστε το μπλοκ "Drop Creeper".



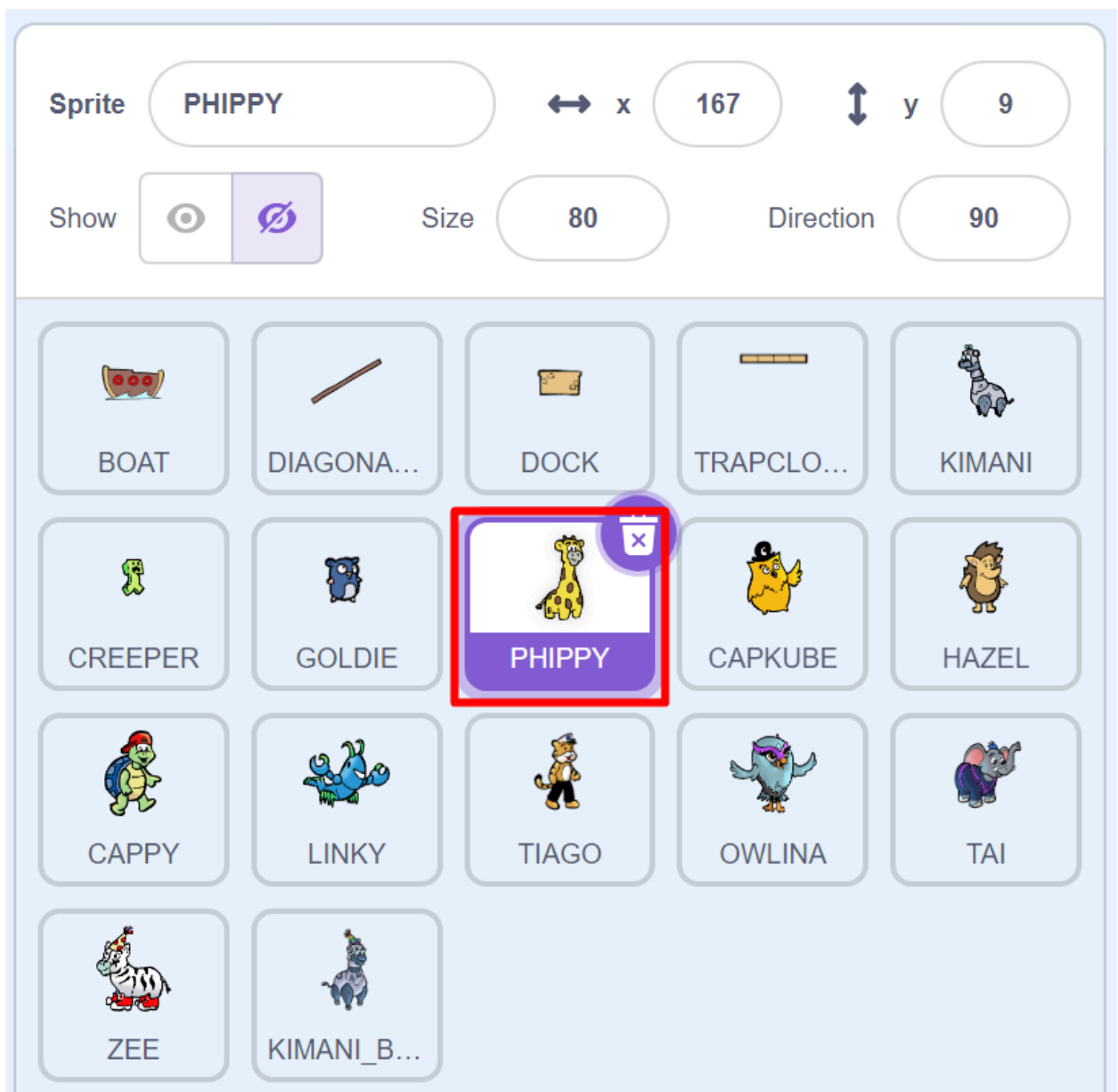
6. Κρατήστε ξανά το κρίπερ από το βιβλίο και το κρίπερ
θα πέσει με χάρη στο νερό!

7. Αποθηκεύστε τη δουλειά σας!

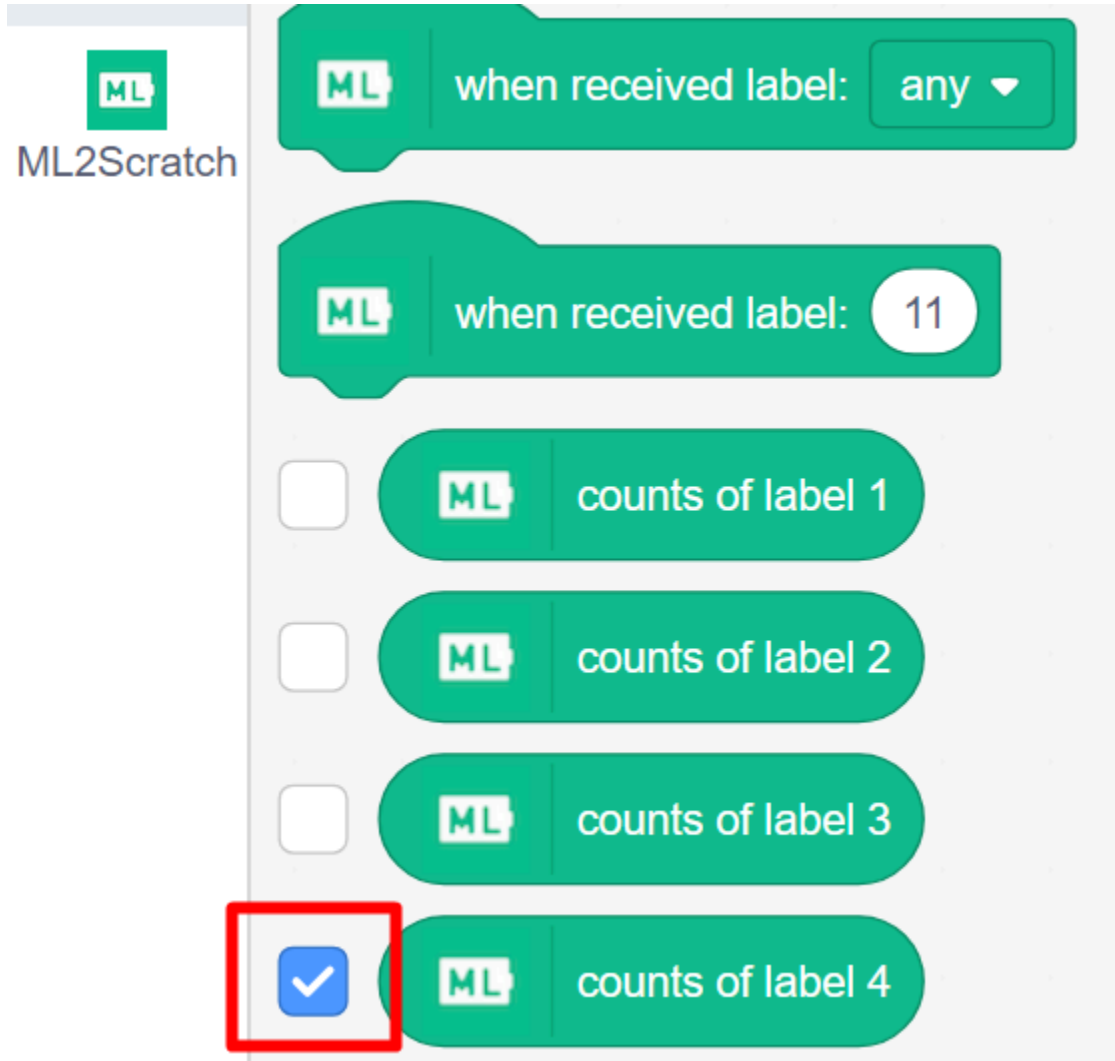


Μέρος 3: Πρόσκληση της Φίππου (Phippy) στο πάρτι

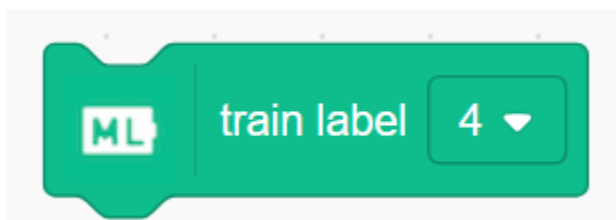
1. Ας προσκαλέσουμε στη συνέχεια τη Φίππου (Phippy) στο πάρτι ! Κάντε κλικ στο sprite της Phippy για να μεταβείτε στον κώδικά της.



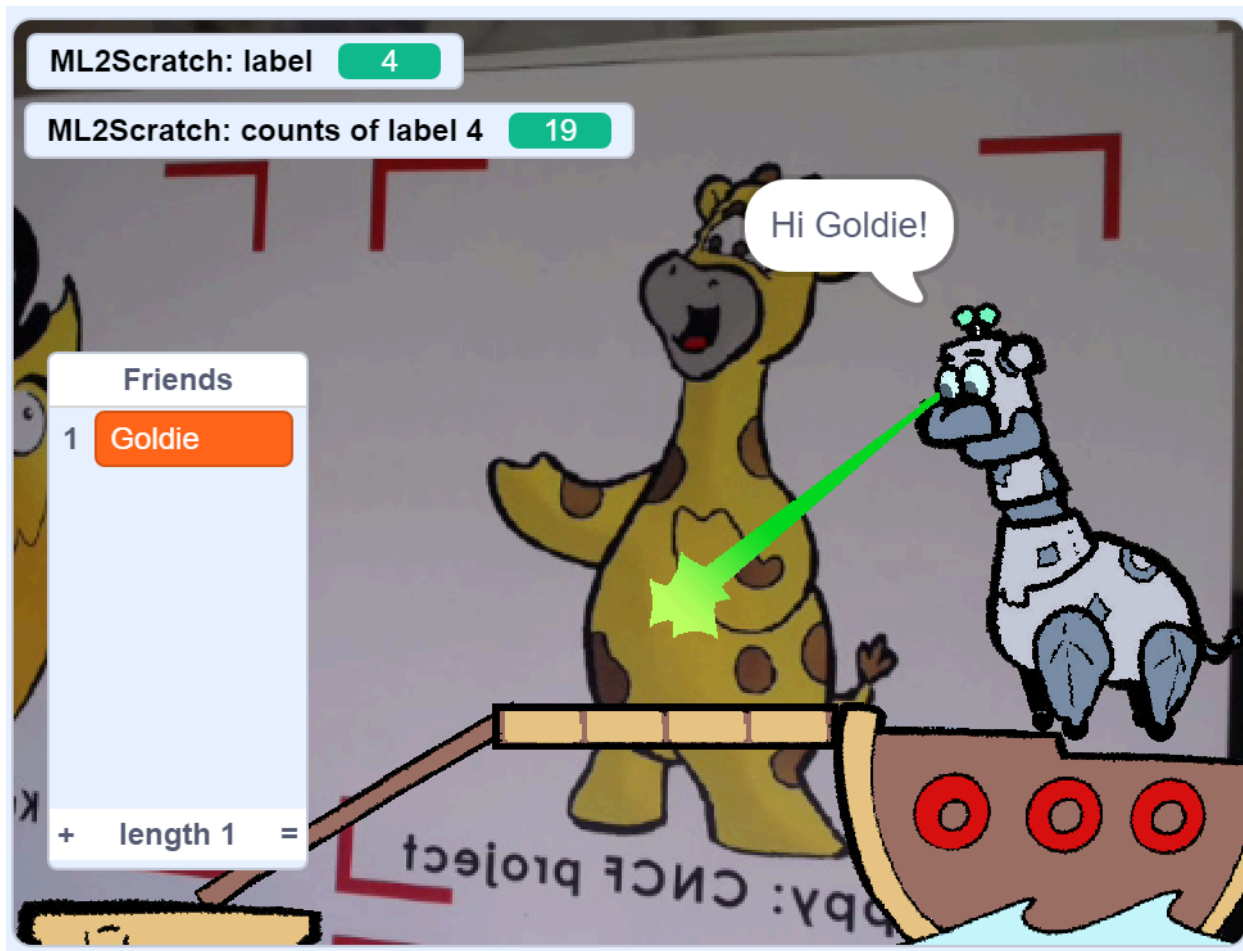
2. Επιλέξτε το μπλοκ "counts of label 4" και μη διστάσετε να καταργήσετε την επιλογή 1, 2 και 3 εάν πιστεύετε ότι καταλαμβάνουν πολύ χώρο στην οθόνη.



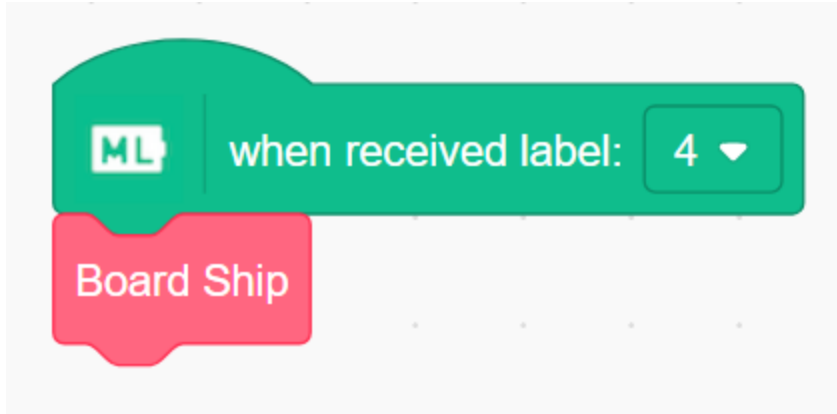
3. Βρείτε το μπλοκ "train label" με ένα πτυσσόμενο μενού και τοποθετήστε την από κάτω. Στη συνέχεια, επιλέξτε 4 από το πτυσσόμενο μενού.



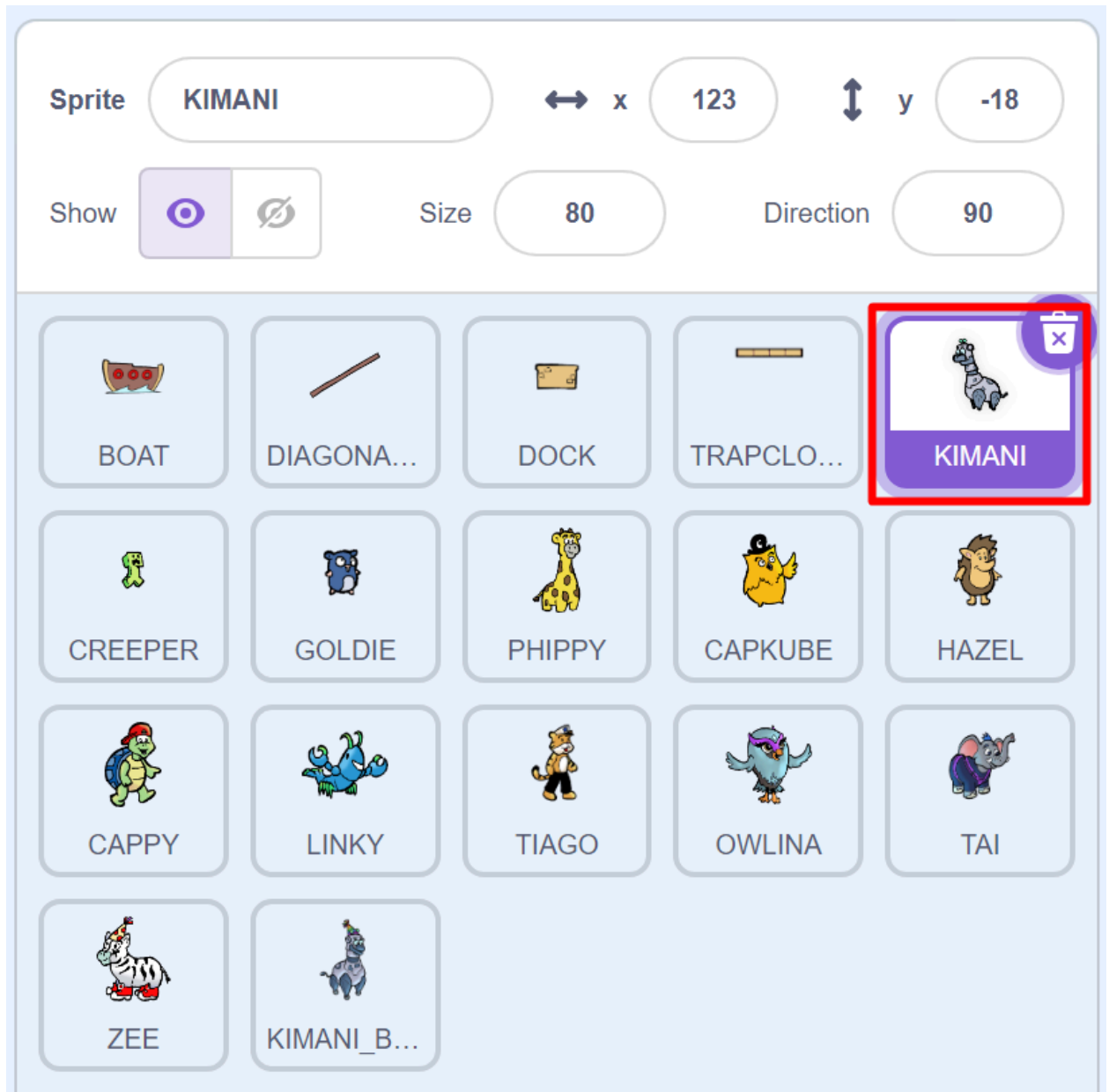
4. Βρείτε τη Φίππου (Phirpy) στο βιβλίο και εκπαιδεύστε το μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης πάνω της. Κάντε κλικ στο μπλοκ «train label 4» περίπου 20 φορές.



5. Πρέπει να πούμε στη Phirpy να επιβιβαστεί στο πλοίο όταν εντοπιστεί η ετικέτα 4. Βρείτε αυτά τα μπλοκ και σύρετέ τα μέσα.

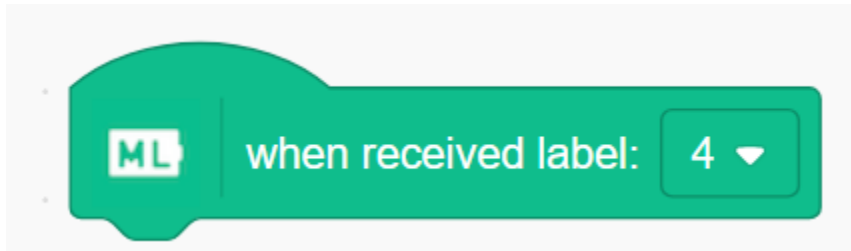


6. Κράτα ψηλά τη Φίππι και δες την να επιβιβάζεται στο πλοίο. Αλλά έχουμε ακόμα πρόβλημα. Το Κιμάνι λέει "Γεια σου Γκόλντι!" στη Φίππου και η Φίππου δεν προστίθεται στη λίστα φίλων.
7. Κάντε κλικ στο sprite του Kimani. Πρέπει να προγραμματίσουμε πώς αντιδρά όταν βλέπει τον Phippy να επιβιβάζεται στο πλοίο.

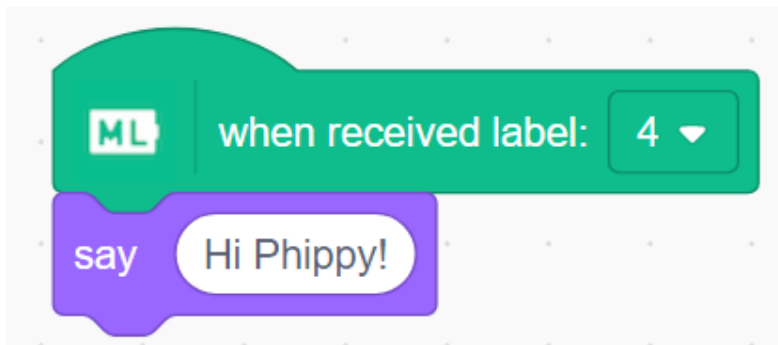


8. Υπάρχουν πολλά μπλοκ κώδικα στο sprite του Kimani, αλλά μην ανησυχείτε για αυτό. Θα βάλουμε τον κωδικό μας δίπλα του. Μη διστάσετε να κρατήσετε ψηλά τον Phirpy ανάμεσα σε κάθε βήμα για να δείτε πώς έχει αλλάξει το πρόγραμμα!

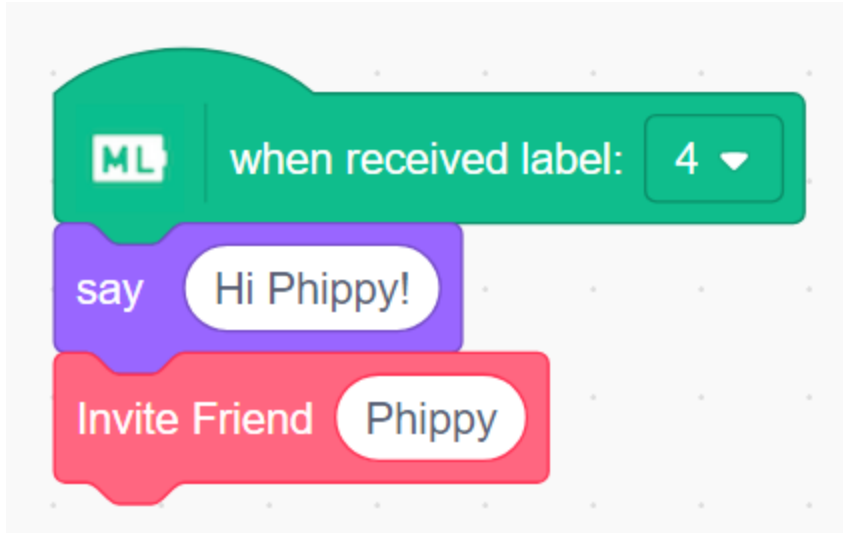
Ψάξτε στα μπλοκ ML2Scratch και βρείτε το μπλοκ "when received label" με ένα πτυσσόμενο μενού. Σύρετέ το πάνω και επιλέξτε 4 από το πτυσσόμενο μενού.



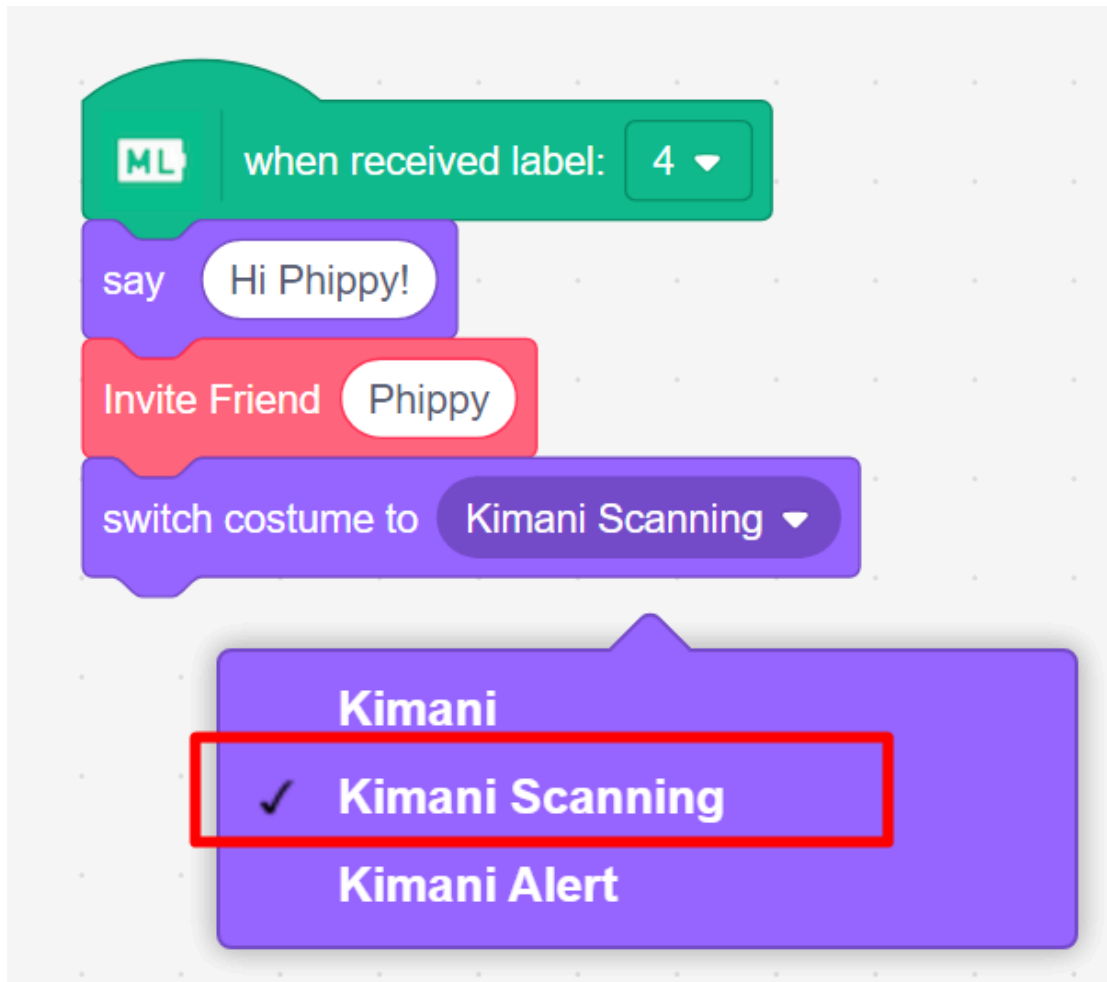
9. Βρείτε το μπλοκ "say" και βάλτε το κάτω από το μπλοκ "when received label". Αλλάξτε το κείμενο έτσι ώστε το Kimani να χαιρετάει τη Phippy. Μπορείτε να γράψετε ό,τι θέλετε εδώ.



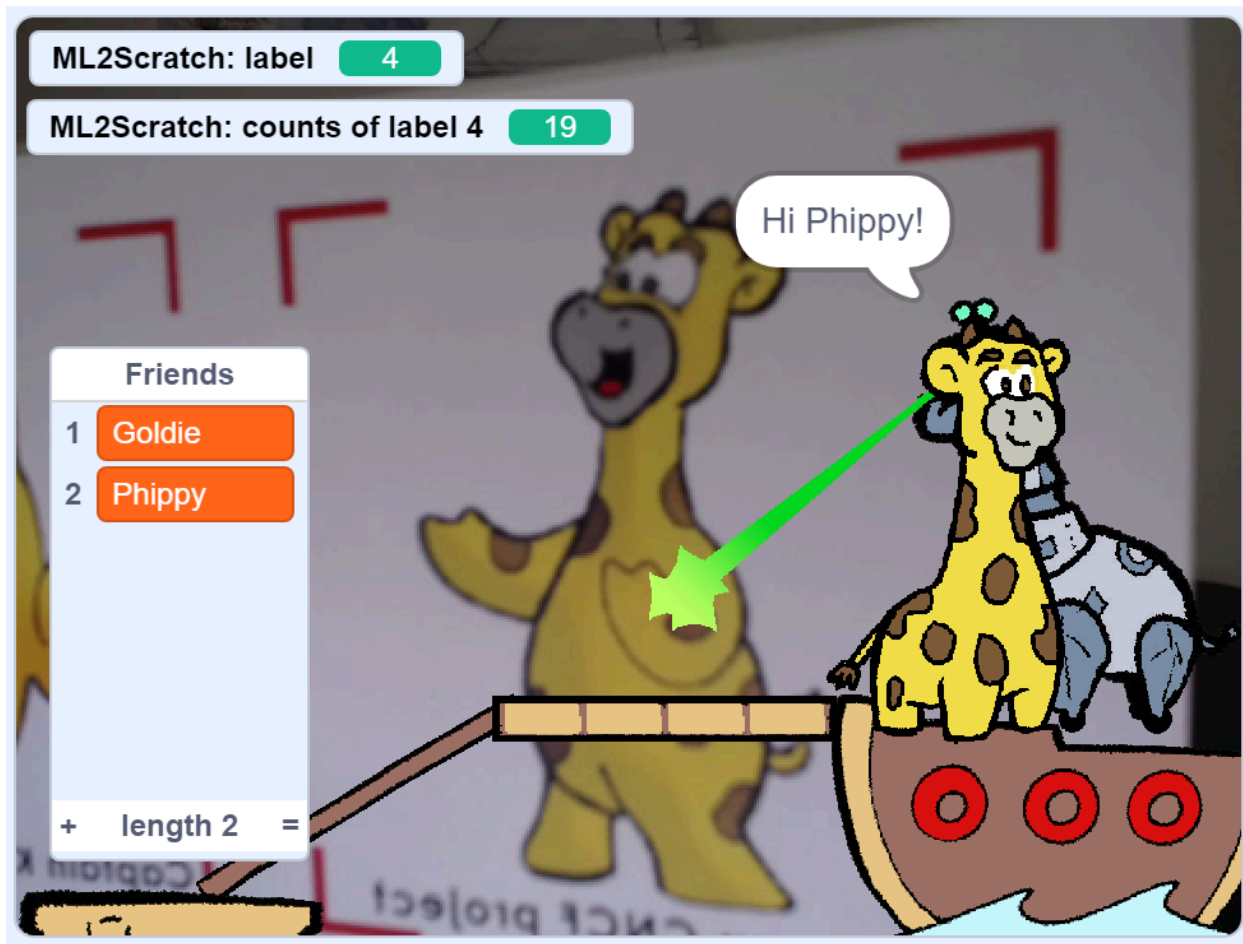
10. Για να προσθέσουμε τη Phippy στη λίστα φίλων, πρέπει να προσθέσουμε ένα μπλοκ "Invite Friend". Πληκτρολογήστε "Phippy" για τον φίλο που προσκαλείτε.



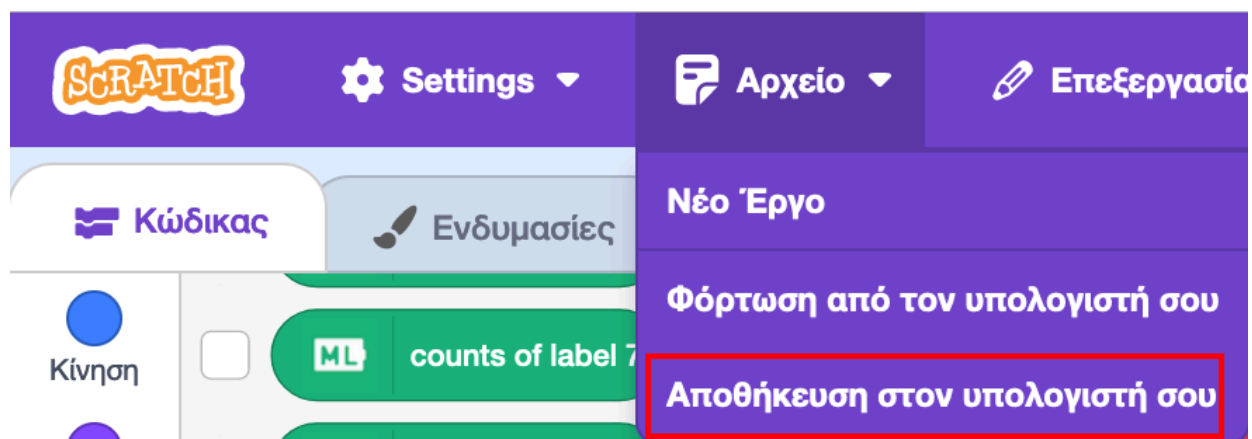
11. Το Kimani δεν θα ενεργοποιήσει τη δέσμη σάρωσής του εκτός και αν του πούμε να αλλάξει το κοστούμι του. Βρείτε το μπλοκ "switch costume to" και ρυθμίστε το σε "Kimani Scanning".



12. Δοκιμάστε να κρατήσετε ξανά ψηλά τη Phippy. Η Phippy πρέπει να προστεθεί στη λίστα φίλων!



8. Αποθηκεύστε τη δουλειά σας!



Μέρος 4: Προσκαλώντας όλους τους φίλους

Αν προσκαλέσετε όλους τους φίλους, υπάρχει μια ιδιαίτερη έκπληξη στο τέλος!

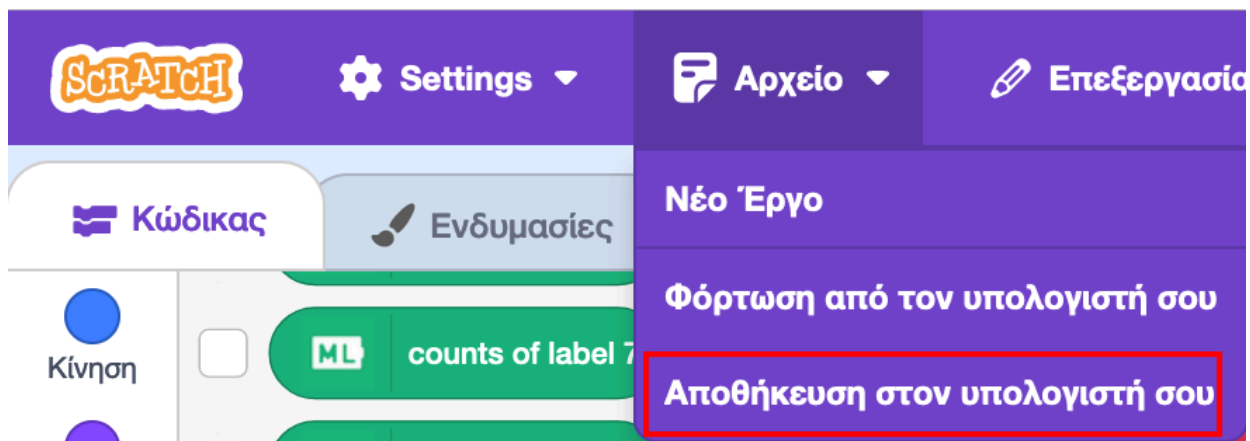
Για να προσκαλέσετε περισσότερους φίλους στο πάρτι, επαναλάβετε το Μέρος 3 για κάθε φίλο. Απλώς βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μια μοναδική ετικέτα για κάθε φίλο.

Αυτοί είναι όλοι οι καλεσμένοι φίλοι:

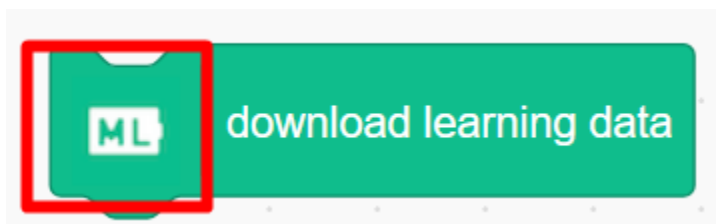
- Γκόλντι (Goldie)
- Φίππου (Firpy)
- Κάπταιν Κιούμπ (Captain Cube)
- Χέιζελ (Hazel)
- Κάπι (Cappy)
- Λίνκι (Linky)
- Τιάγκο (Tiango)
- Ωλίνα (Owlina)
- Τάι (Tai)

Θυμηθείτε να αποθηκεύσετε το έργο σας!

1. Αποθηκεύστε το Scratch πρόγραμμά σας. Κάντε κλικ στο πτυσσόμενο μενού "Αρχείο". Στη συνέχεια, κάντε κλικ στην επιλογή "Αποθήκευση στον υπολογιστή σου".

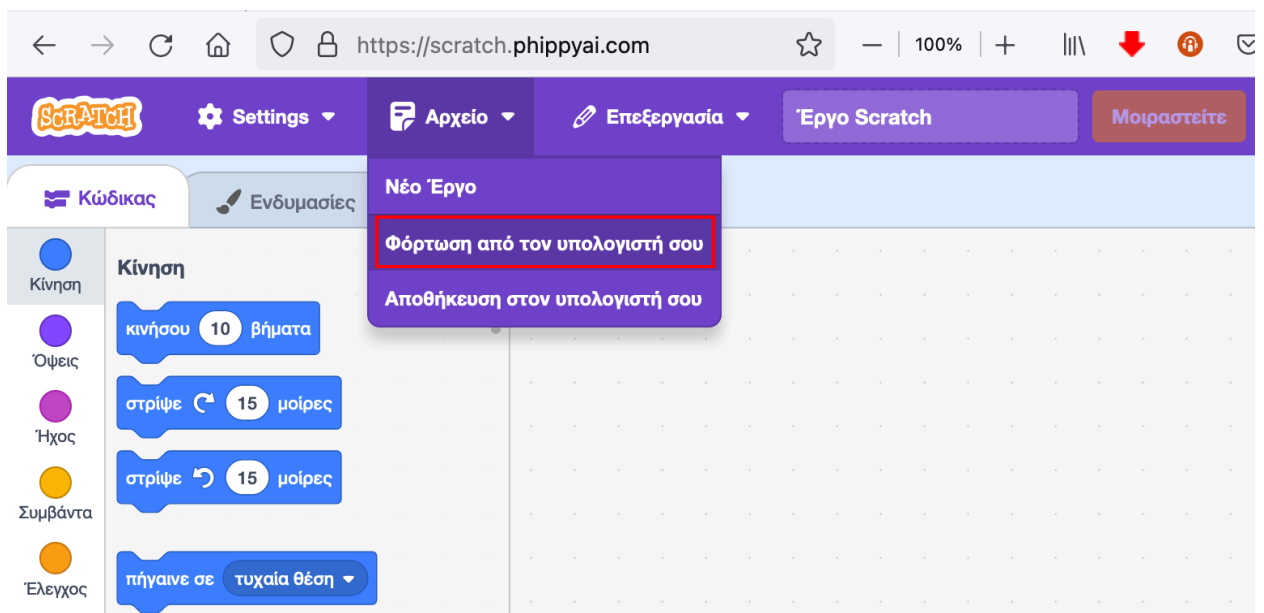


2. Αποθηκεύστε τα δεδομένα εκπαίδευσης AI/ML. Βρείτε το μπλοκ "download learning data". Κάντε κλικ σε αυτό και θα κατεβάσει ένα αρχείο json.

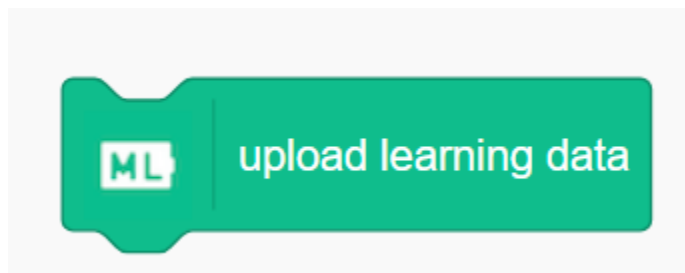


Πώς να φορτώσετε το έργο σας

1. Φορτώστε το πρόγραμμά σας στο Scratch. Κάντε κλικ στο «Φόρτωση από τον υπολογιστή σου» και επιλέξτε το αρχείο που αποθηκεύσατε την τελευταία φορά. Από προεπιλογή ονομάζεται `hippy-ai-template.sb3`.

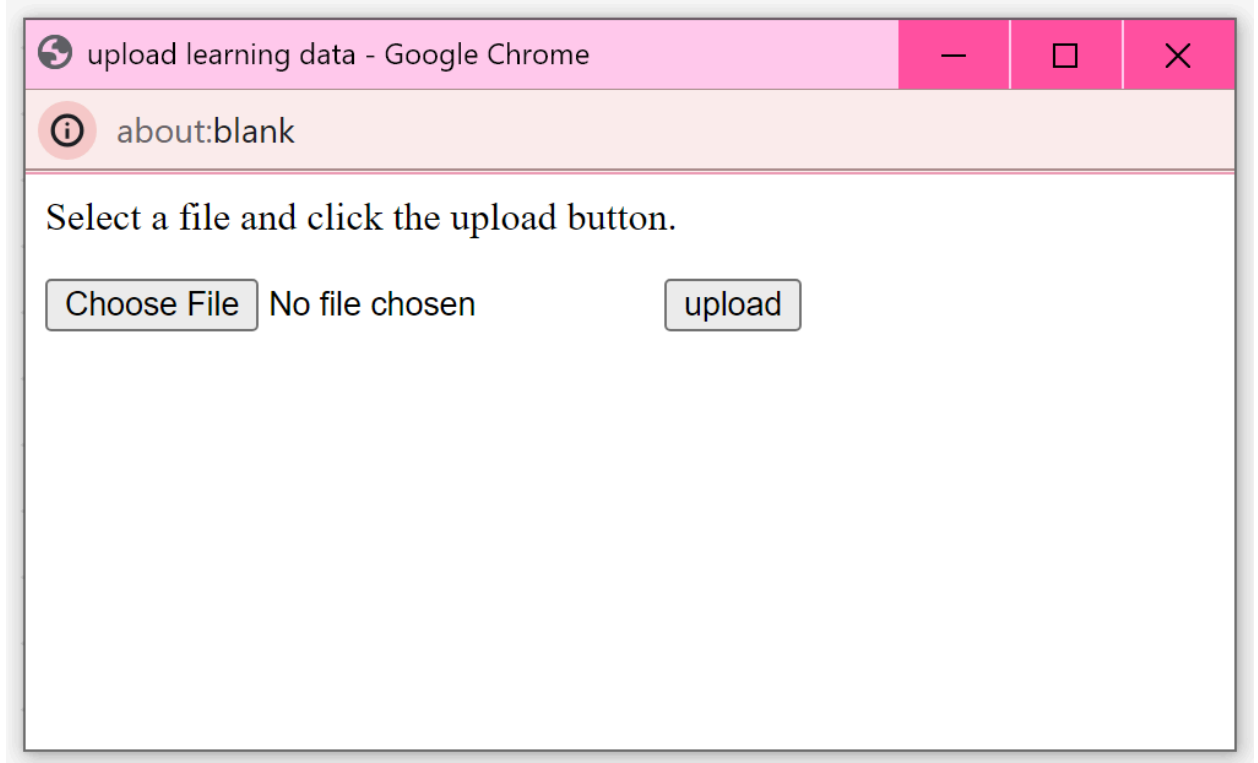


2. Ανεβάστε τα δεδομένα εκπαίδευσης AI/ML. Βρείτε το μπλοκ "upload learning data" και κάντε κλικ σε αυτό.



3. Κάντε κλικ στο «Choose File» και βρείτε το αρχείο json με όλα τα δεδομένα εκμάθησης. Στη συνέχεια,

κάντε κλικ στο "upload".



Μόλις όλοι οι φίλοι της Ζι (Zee) είναι
στο πάρτι γενεθλίων της, έχετε
ολοκληρώσει το εργαστήριο.
Συγχαρητήρια!

