



ΣΕΝΑΡΙΑ SCRATCH

Εισαγωγή (Ενότητα 1)

ΔΕΒΡΙΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΕ86

Scratch Desktop

Εισαγωγή Εργαλεία Scratch

ΓΡΑΜΜΗ ΜΕΝΟΥ

ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΜΟΡΦΗΣ

Κίνηση

ΠΛΑΣΤΕΣ ΕΝΤΟΛΩΝ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΤΟΛΩΝ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

ΣΚΗΝΗ


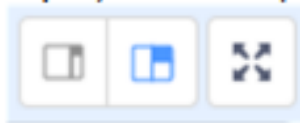
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΝΕΡΓΗΣ ΜΟΡΦΗΣ

ΛΙΣΤΑ ΜΟΡΦΩΝ

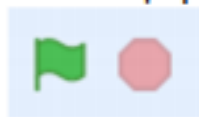
ΥΠΟΒΑΘΡΟΣ

Η Σκηνή είναι ο χώρος όπου ζωντανεύουν οι ιστορίες μας, τα παιχνίδια και τα κινούμενα σχέδια. Οι μορφές κινούνται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους επάνω στη σκηνή. Είναι ο χώρος όπου βλέπουμε το αποτέλεσμα του προγράμματός μας. Περιέχει τα αντικείμενά μας και το σκηνικό.



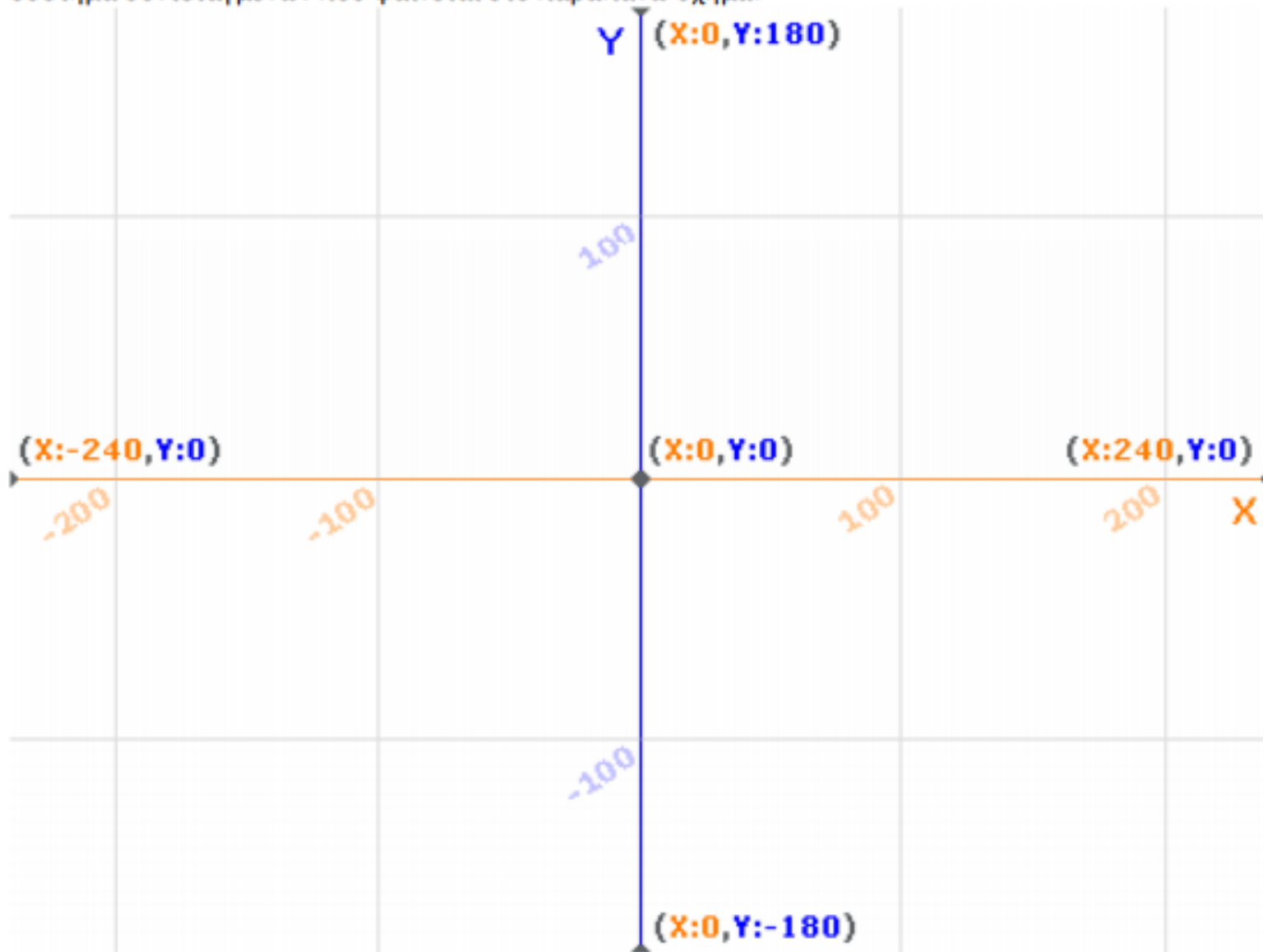
Πατώντας το κουμπί , από τα κουμπιά προβολής  που βρίσκονται πάνω δεξιά από τη [Σκηνή] μεγαλώνει ο χώρος της σκηνής και 'εξαφανίζονται' οι εργαλειοθήκες. Με τα άλλα δύο κουμπιά επαναφέρουμε τη σκηνή στο αρχικό της μέγεθος ή σε κάποιο ενδιάμεσο μέγεθος.



Με τα κουμπιά  που βρίσκονται πάνω αριστερά από τη [Σκηνή] ξεκινάει η εκτέλεση ή σταματάει να εκτελείται το έργο μας.

Η Σκηνή έχει πλάτος 480 μονάδες και ύψος 360 μονάδες. Για να ορίζουμε σε ποιο σημείο βρίσκεται μία μορφή μας και πώς κινείται στο χώρο, χωρίζουμε τη σκηνή σε τέσσερα τεταρτημόρια. Η θέση του κάθε αντικείμενου περιγράφεται από δύο τιμές, x και y . Το x μπορεί να πάρει τιμές από -240 έως $+240$ και το y από -180 έως $+180$. Το κέντρο της Σκηνής έχει συντεταγμένες $x=0$ και $y=0$.

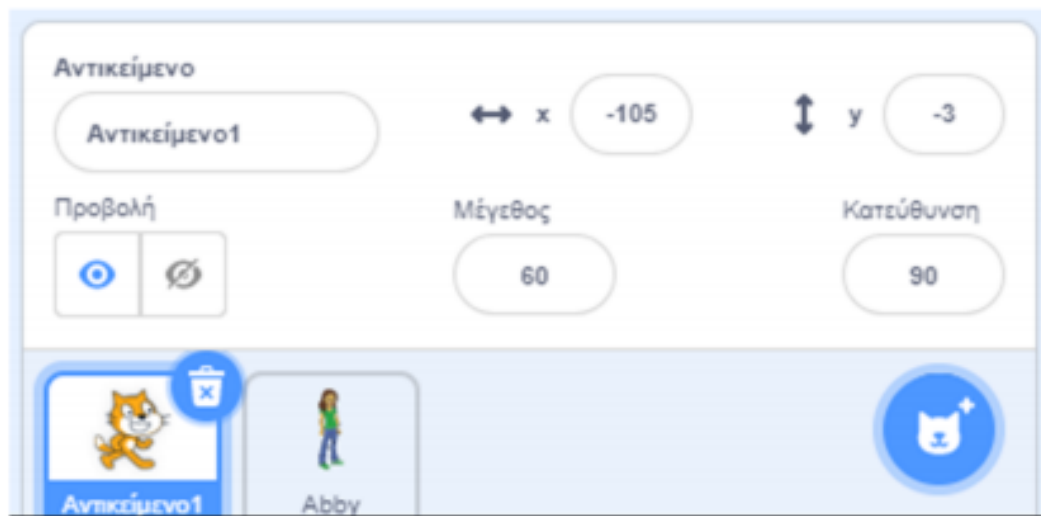
Κάθε μορφή μπορεί να κινηθεί μέσα στη σκηνή και να βρεθεί σε διάφορες θέσεις, με βάση ένα σύστημα συντεταγμένων που φαίνεται στο παραπάνω σχήμα:



Η [Λίστα Μορφών] παρουσιάζει μικρογραφίες όλων των μορφών του έργου. Το όνομα της κάθε μορφής εμφανίζεται κάτω από τη μικρογραφία της. Για να δούμε ή να επεξεργαστούμε τα σενάρια (κώδικας), τις ενδυμασίες και τους ήχους μιας μορφής, κάνουμε 'κλικ' πάνω στη μικρογραφία της, στη Λίστα Μορφών ή κάνουμε 'διπλό κλικ' πάνω στην ίδια τη μορφή μέσα στη σκηνή. (Η επιλεγμένη – ενεργή μορφή επισημαίνεται με μπλε περίγραμμα μέσα στη Λίστα Μορφών)

Οι ηθοποιοί

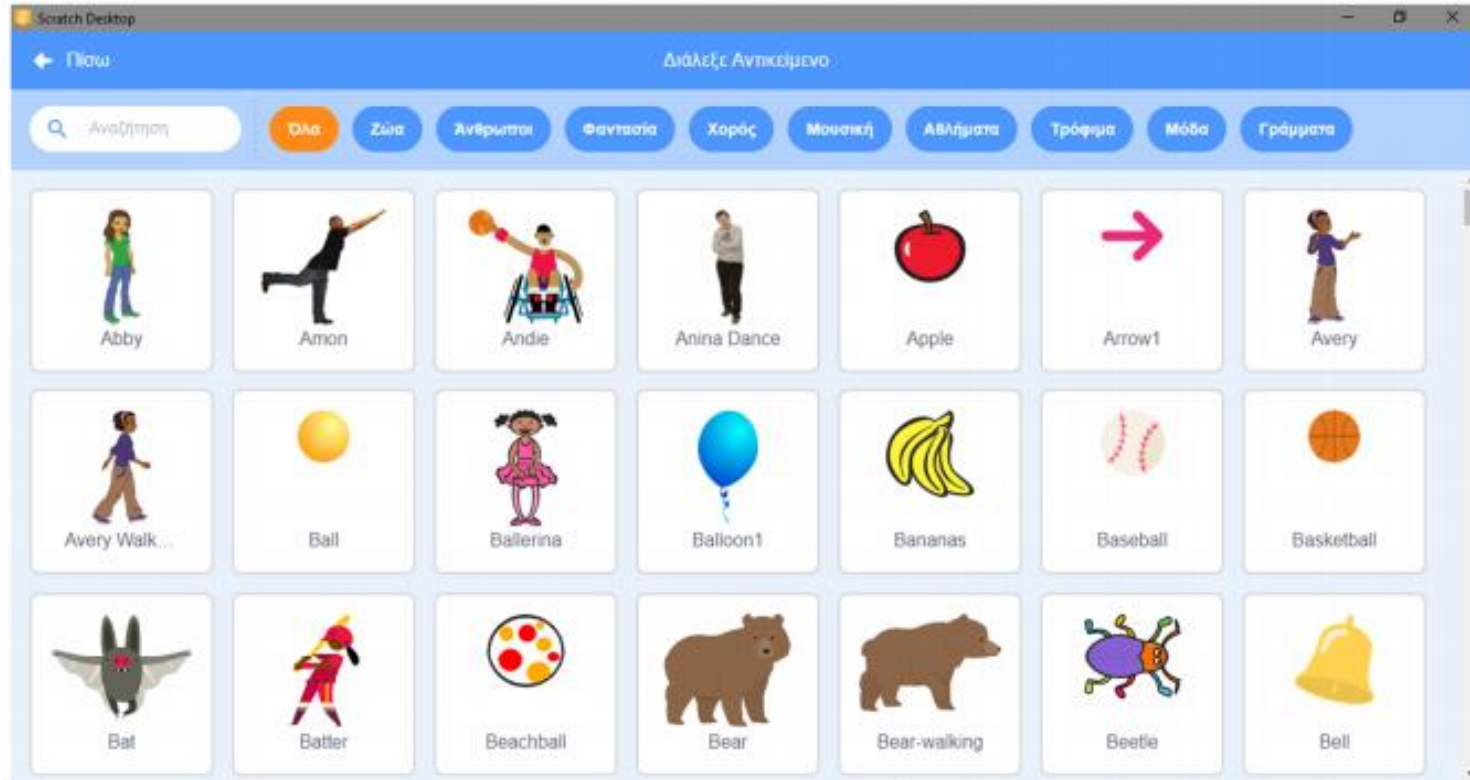
Στο Scratch τοποθετούμε στη σκηνή μία σειρά από χαρακτήρες – **μορφές**.



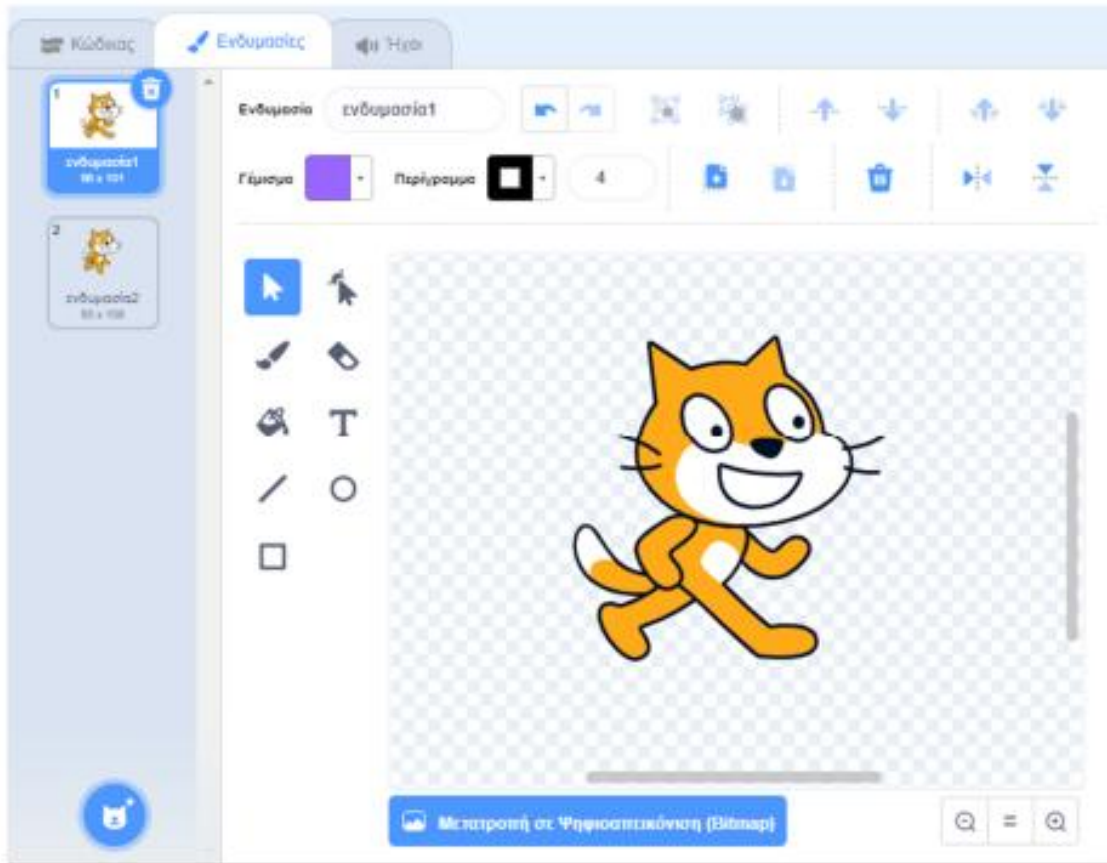


Για τη δημιουργία μιας μορφής χρησιμοποιούμε το κουμπί «Επίλεξε ένα Αντικείμενο»

Μόλις κάνουμε 'κλικ' πάνω του εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο:



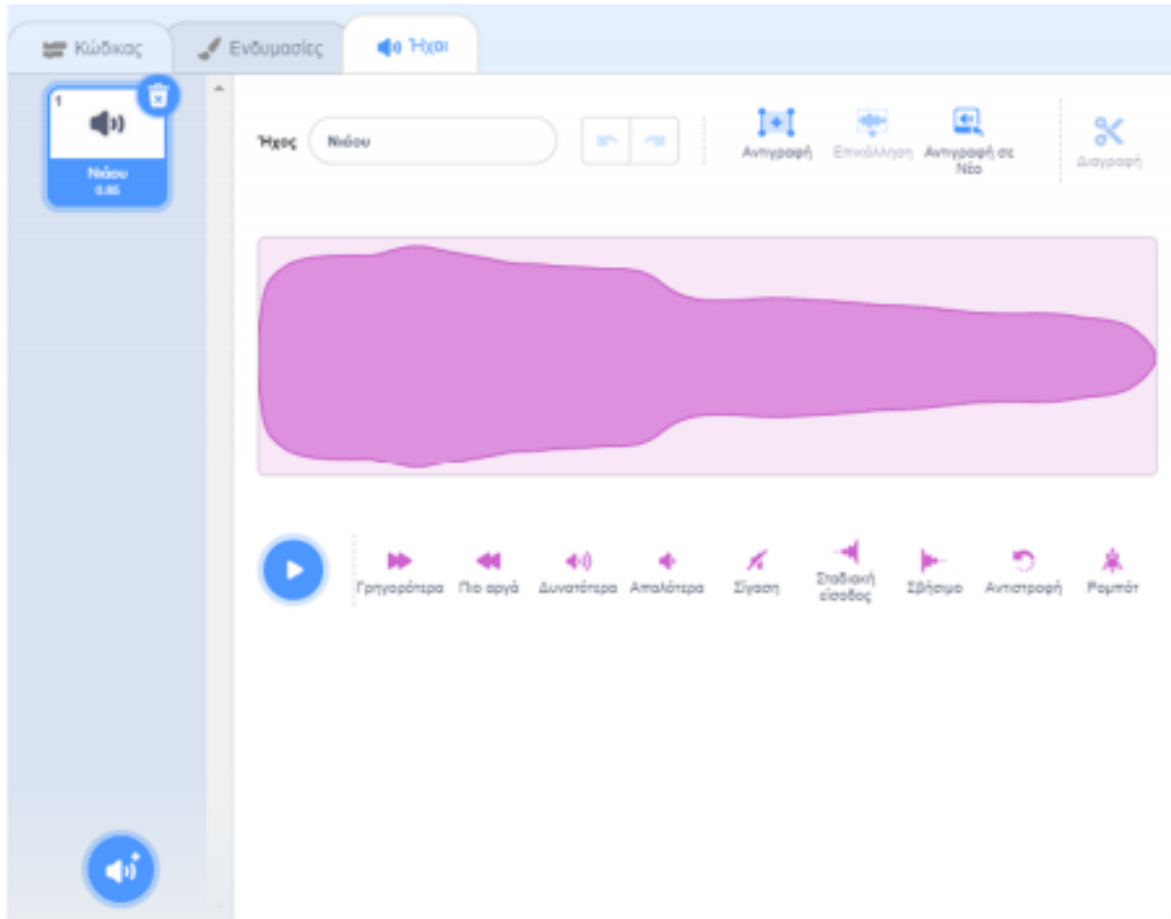
στο οποίο βλέπουμε όλες τις μορφές – **αντικείμενα** που είναι διαθέσιμα στο scratch και τις οποίες μπορούμε να προβάσουμε ανά κατηγορία χρησιμοποιώντας τα μπλε κουμπιά στο πάνω μέρος του παραθύρου.



Από εδώ μπορούμε να δούμε τις διαθέσιμες ενδυμασίες για την τρέχουσα μορφή, να τις διαχειριστούμε, να τροποποιήσουμε αυτές που υπάρχουν, να διαγράψουμε αυτές που δε χρειαζόμαστε, να εισάγουμε μία νέα ενδυμασία από ένα κατάλογο έτοιμων ενδυμασιών ή να σχεδιάσουμε μία δική μας.

Παρατήρηση: Με την εκκίνηση του scratch, η αρχική μορφή της γάτας είναι εφοδιασμένη με δύο ενδυμασίες.

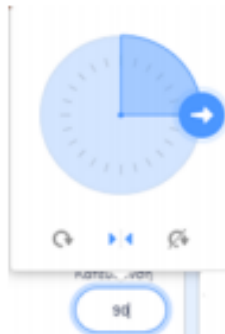
Από την καρτέλα {**Ήχοι**} στις [**Καρτέλες Μορφής**] μπορούμε να δούμε και να επεξεργαστούμε τους ήχους που μπορούν να αναπαραχθούν από την τρέχουσα μορφή μας.



Πληροφορίες Ενεργής Μορφής




Οι πληροφορίες ενεργής μορφής δείχνουν το όνομα της μορφής, τη x, y θέση της μέσα στη [Σκηνή], την κατεύθυνσή της, το μέγεθος και το αν θα είναι ορατή ή όχι.

Μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ένα νέο όνομα για τη μορφή κάνοντας 'κλικ' μέσα στο πλαίσιο "Αντικείμενο".

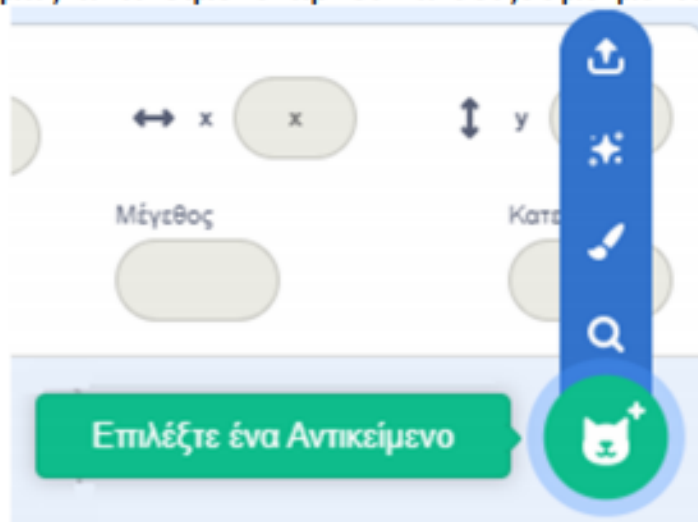


Η κατεύθυνση καθορίζει προς τα πού θα κινηθεί η μορφή όταν τρέξετε μια εντολή κίνησης (0=πάνω, 90=δεξιά, 180=κάτω, -90=αριστερά). Την κατεύθυνση αυτή μπορούμε να τη δούμε από το λευκό βελάκι, κάνοντας 'κλικ' στο πλαίσιο της κατεύθυνσης. Μπορούμε να σύρουμε κυκλικά το λευκό βελάκι για να αλλάξουμε την κατεύθυνση της μορφής ή να πληκτρολογήσουμε μία συγκεκριμένη τιμή στο πλαίσιο.

Κάνοντας 'κλικ' στα κουμπιά «Στυλ Στροφής» μπορούμε να ελέγξουμε πώς θα συμπεριφέρεται η ενδυμασία καθώς η μορφή αλλάζει την κατεύθυνσή της

-  Περιστρέψιμο: Η ενδυμασία περιστρέφεται, καθώς η μορφή αλλάζει κατεύθυνση: Αναποδογυρίζει όταν αλλάξει κατεύθυνση δηλ το κεφάλι πηγαίνει προς κάτω
-  Πρόσωπο αριστερά-δεξιά: Η ενδυμασία στρέφεται είτε προς τα αριστερά είτε προς τα δεξιά ανάλογα με την κατεύθυνση κίνησης: Φυσιολογική συμπεριφορά.
-  Χωρίς περιστροφή: Η ενδυμασία δεν περιστρέφεται ποτέ (ούτε όταν αλλάζει κατεύθυνση): Προχωράει με την όπισθεν όταν αλλάζει κατεύθυνση.

Για να προσθέσουμε ένα νέο δικό μας αντικείμενο αρκεί να δείξουμε με το δείκτη του ποντικιού το



κουμπί «**Επιλέξτε ένα Αντικείμενο**»

που βρίσκεται στην περιοχή [**Λίστα Μορφών**] δεξιά, και να επιλέξουμε μία από τις διαθέσιμες δυνατότητες.

Μπορούμε να προσθέσουμε, όπως είδαμε και παραπάνω, ένα νέο από τα έτοιμα αντικείμενα που διαθέτει στη βιβλιοθήκη του, το scratch, να ζωγραφίσουμε ένα δικό μας αντικείμενο, να αφήσουμε στο scratch να μας εισάγει στην τύχη ένα αντικείμενο από τη βιβλιοθήκη του, κάνοντας 'κλικ' στην επιλογή "Εκπληξη" ή να μεταφορτώσουμε ένα αρχείο εικόνας από το σκληρό μας δίσκο.

Για να διαγράψουμε ένα αντικείμενο, επιλέγουμε το αντίστοιχο εικονίδιο του στην περιοχή [**Λίστα Μορφών**] και κάνουμε 'κλικ' στον κάδο απορριμμάτων πάνω δεξιά από το εικονίδιο του.

Το σκηνικό - Φόντο

Στο Scratch υπάρχει εκτός από τις μορφές και η **σκηνή**, δηλαδή το φόντο μπροστά από το οποίο οι πρωταγωνιστές μας εκτελούν τις εντολές μας.

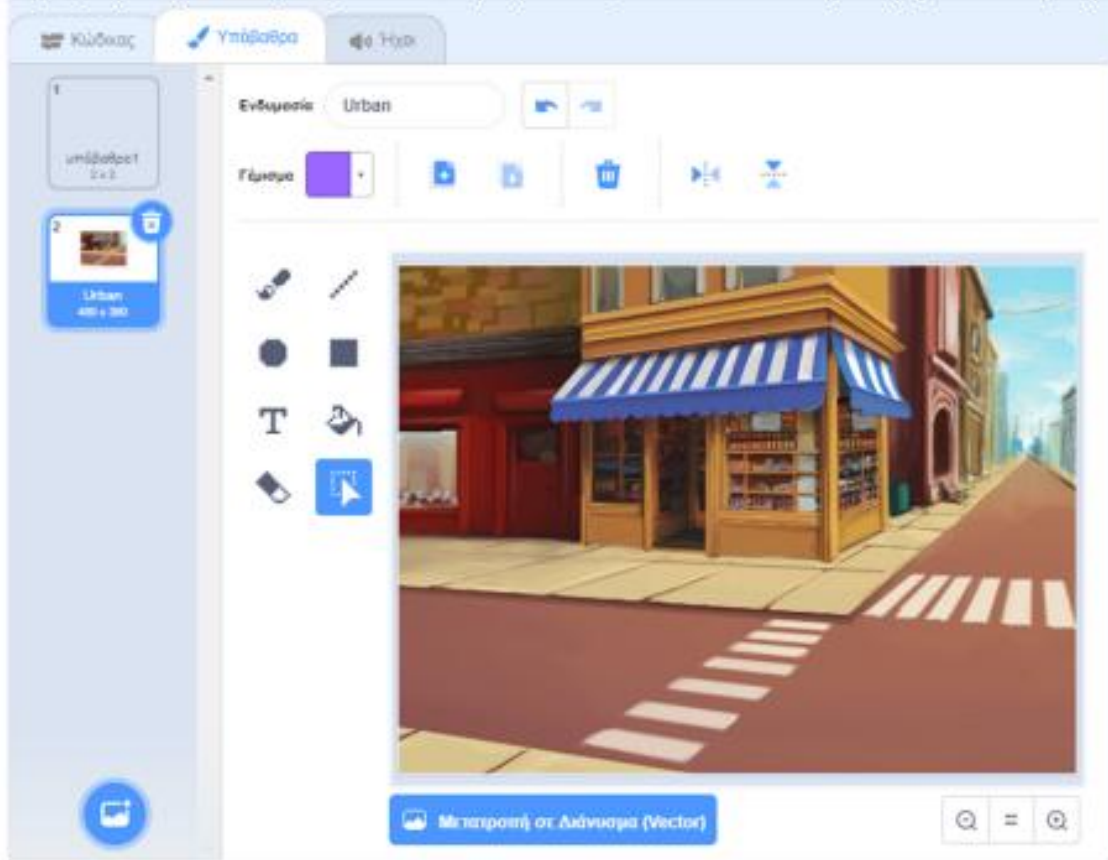
Μια μορφή αντιπροσωπεύει ένα χαρακτήρα. Αντίθετα το σκηνικό αποτελεί το χώρο μέσα στον οποίο δραστηριοποιείται ο χαρακτήρας. Οι μορφές κινούνται και δρουν μέσα στο σκηνικό.

Το σκηνικό είναι μοναδικό αλλά μπορεί να πάρει διαφορετικά **υπόβαθρα** – τοπία. Το σκηνικό, όπως συμβαίνει και με τις μορφές, έχει και αυτό σενάρια, ήχους και αντί για ενδυμασίες, υπόβαθρα.

Από εδώ μπορούμε να δούμε τα διαθέσιμα υπόβαθρα για έργο μας, να τα διαχειριστούμε, να τροποποιήσουμε αυτά που υπάρχουν, να διαγράψουμε αυτά που δε χρειαζόμαστε, να εισάγουμε ένα νέο υπόβαθρο από ένα κατάλογο έτοιμων υποβάθρων ή να σχεδιάσουμε ένα δικό μας.

Για να διαγράψουμε ένα υπόβαθρο, αφού το επιλέξουμε, κάνουμε 'κλικ' στον κάδο απορριμμάτων πάνω δεξιά από το εικονίδιο του.

Για να προσθέσουμε μία νέα δικιά μας εκδοχή ενός υπάρχοντος υποβάθρου κάνουμε 'δεξί κλικ' σε μία από τις διαθέσιμες που υπάρχουν, επιλέγουμε 'διπλασιασμός' από την αναδιπλούμενη λίστα, και προχωρούμε στην τροποποίηση του με τα διαθέσιμα εργαλεία ζωγραφικής που υπάρχουν.



Παρατήρηση: Με την εκκίνηση του scratch, υπάρχει μόνο ένα λευκό υπόβαθρο. Για να το διαγράψουμε θα πρέπει πρώτα να προσθέσουμε κάποιο άλλο.

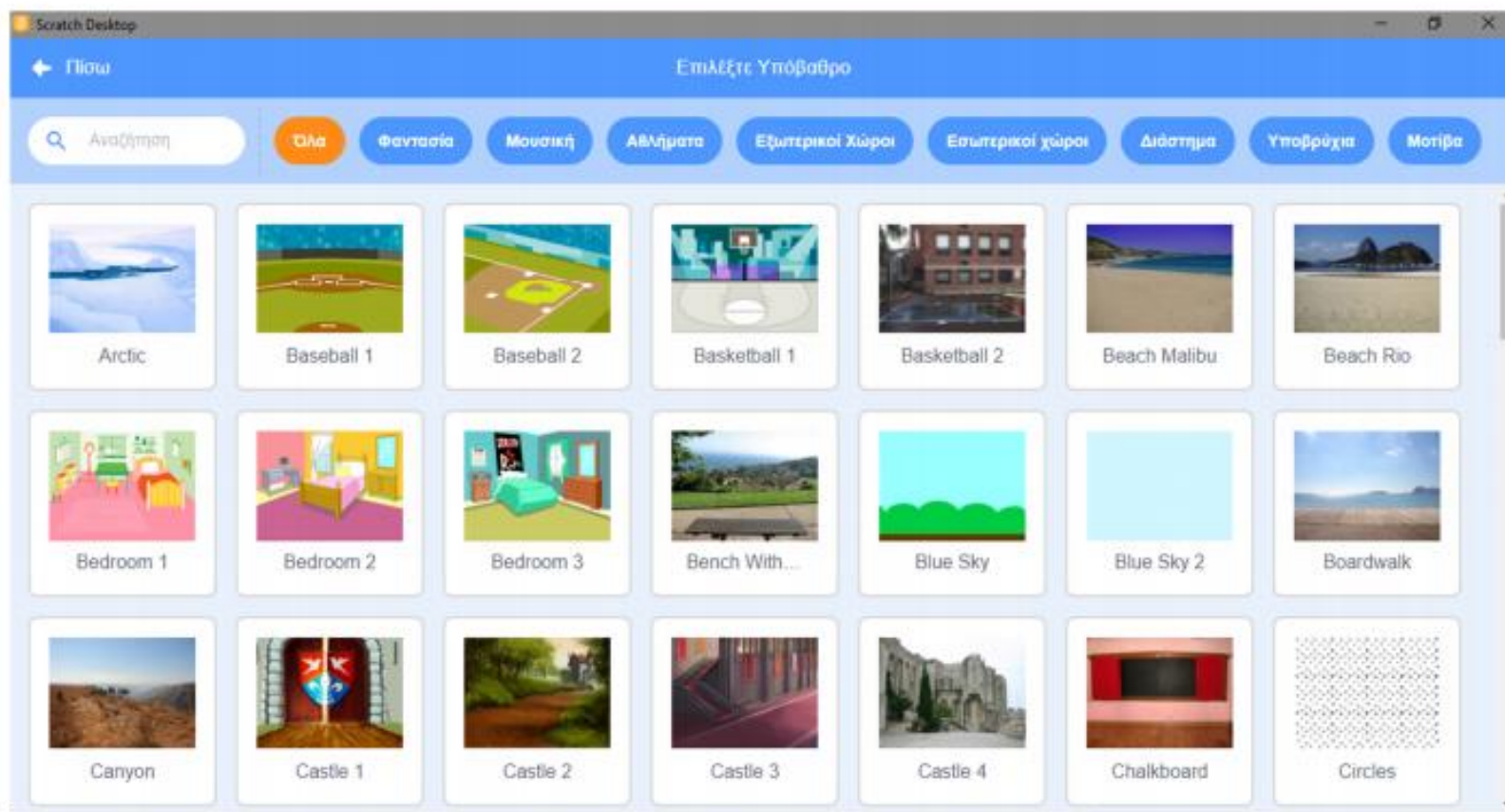
Μπορούμε να προσθέσουμε ένα νέο, από τα έτοιμα υπόβαθρα που διαθέτει στη βιβλιοθήκη του, το scratch, να ζωγραφίσουμε ένα δικό μας υπόβαθρο, να μεταφορτώσουμε ένα αρχείο εικόνας από το σκληρό μας δίσκο ή να εισάγουμε μία φωτογραφία από τη ψηφιακή μας κάμερα.

Ειδικά για να προσθέσουμε ένα νέο από τα έτοιμα υπόβαθρα που διαθέτει στη βιβλιοθήκη του το



scratch, αρκεί να κάνουμε 'κλικ' στο κουμπί «Επιλέξτε Υπόβαθρο» παρακάτω παράθυρο:

οπότε και εμφανίζεται το



Διαχείριση Ήχων

Κάθε μορφή αλλά και το σκηνικό έχει τους δικούς του ήχους τους οποίους μπορούμε και να αναπαράγουμε με τη χρήση κατάλληλων εντολών. Για να χρησιμοποιήσουμε έναν ήχο για μία μορφή, θα πρέπει πρώτα να τον εισάγουμε στην καρτέλα {Ήχοι} της αντίστοιχης μορφής ή της σκηνής.

Για να διαγράψουμε έναν ήχο, αφού τον επιλέξουμε κάνουμε 'κλικ' στον κάδο απορριμμάτων πάνω δεξιά από το εικονίδιο του.

Για να προσθέσουμε ένα νέο δικό μας ήχο αρκεί να δείξουμε με το δείκτη του ποντικιού το κουμπί



«Διάλεξε Ήχο».

που βρίσκεται κάτω αριστερά στην καρτέλα {Ήχοι} της τρέχουσας μορφής, και να επιλέξουμε μία από τις διαθέσιμες δυνατότητες. Μπορούμε να προσθέσουμε ένα νέο από τους έτοιμους ήχους που διαθέτει στη βιβλιοθήκη του, το scratch, να ηχογραφήσουμε ένα δικό μας ήχο ή να μεταφορτώσουμε ένα αρχείο ήχου από το σκληρό μας δίσκο.

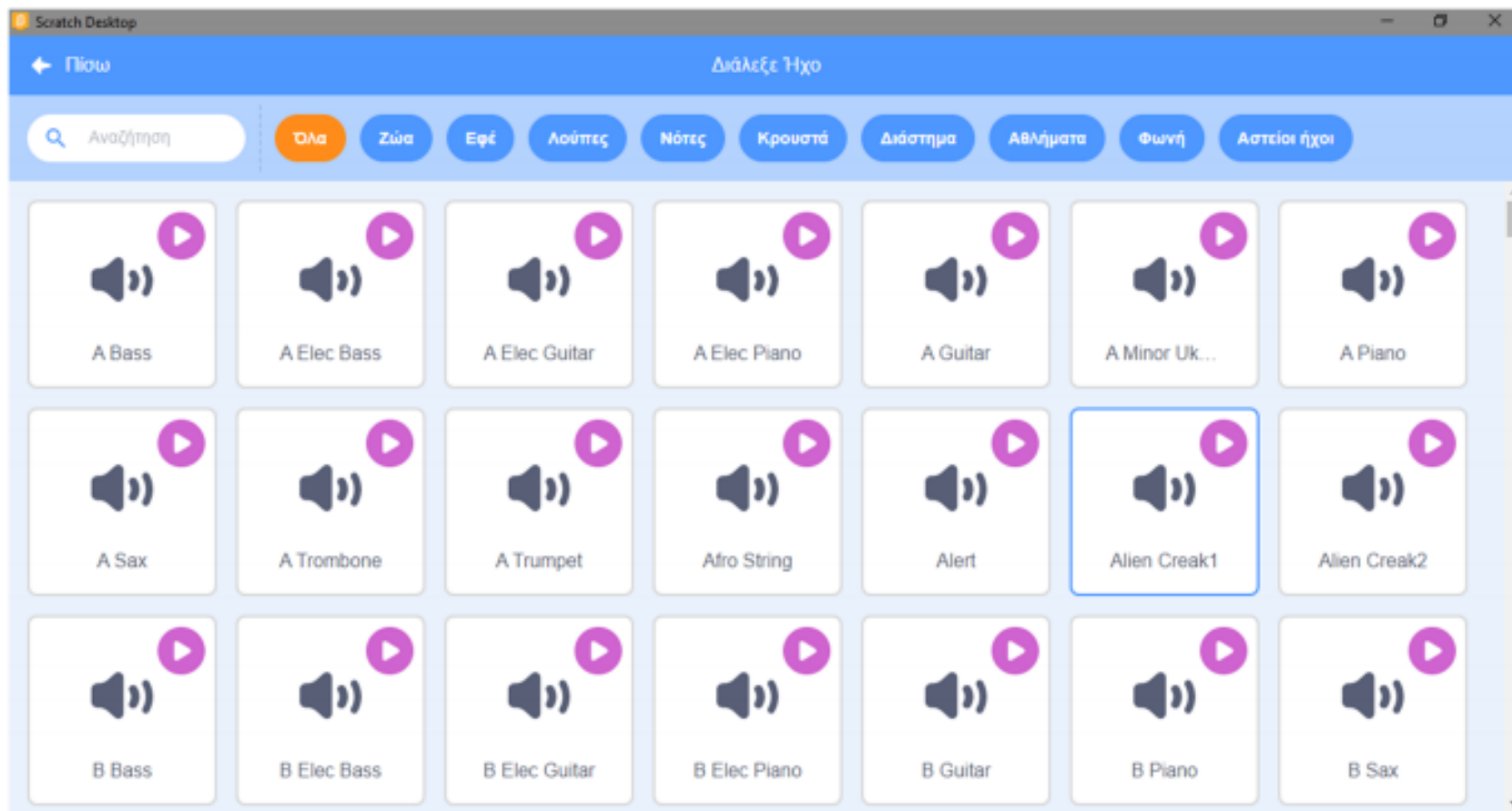
Ειδικά για να προσθέσουμε ένα νέο από τους έτοιμους ήχους που διαθέτει στη βιβλιοθήκη του, το

scratch για την τρέχουσα μορφή, αρκεί να κάνουμε 'κλικ' στο κουμπί «Διάλεξε Ήχο»



οπότε και εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο:

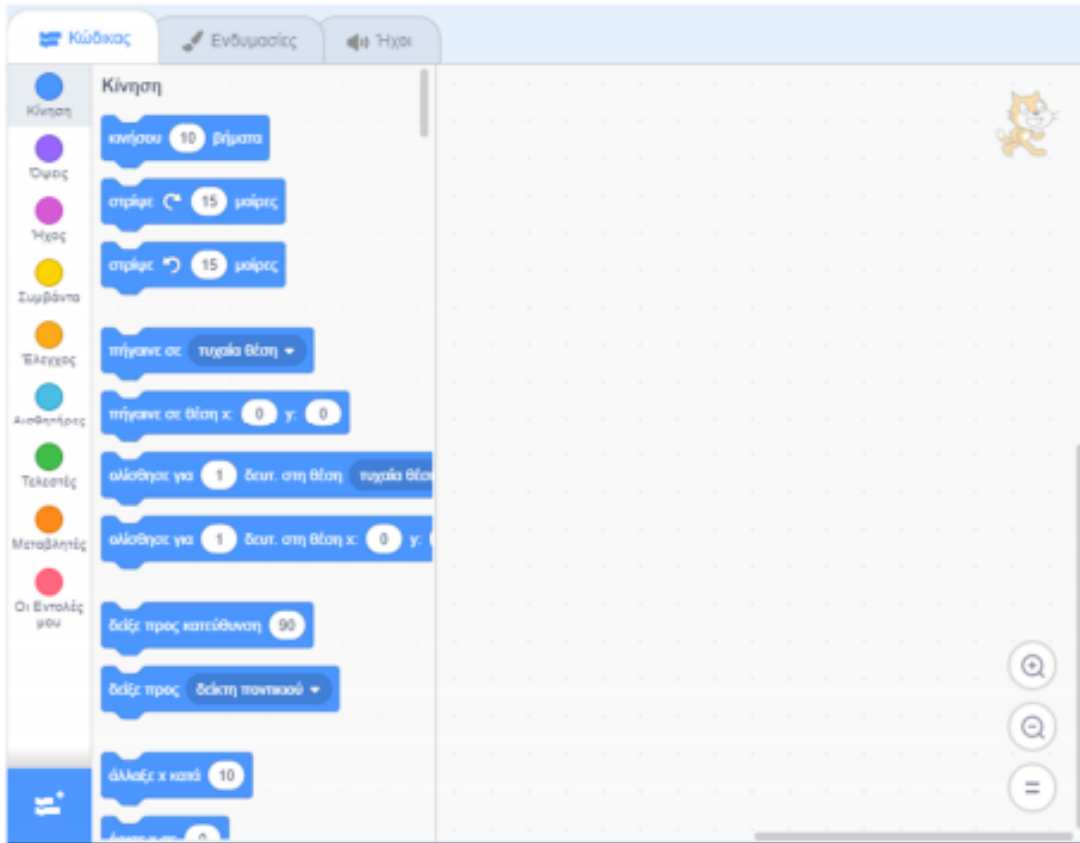
Δημιουργία Σεναρίων με το Scratch



στο οποίο βλέπουμε όλους τους ήχους που είναι διαθέσιμοι στο scratch και τους οποίους μπορούμε να προβάλουμε ανά κατηγορία χρησιμοποιώντας τα μπλε κουμπιά στο πάνω μέρος του παραθύρου.

Παρατήρηση: Το scratch μπορεί να χειριστεί αρχεία MP3, ασυμπίεστα WAV, AIF και AU αρχεία (κωδικοποιημένα σε 8 bits ή 16 bits ανά δείγμα, αλλά όχι 24 bits ανά δείγμα)

ΕΝΤΟΛΕΣ



Μπορούμε να κάνουμε 'κλικ' στις εντολές στην [Περιοχή Σεναρίων] ή 'διπλό κλικ' μέσα στις [Παλέτες Εντολών] για να δούμε τι επίδραση θα έχουν στο επιλεγμένο αντικείμενο.

Για να διαγράψουμε μία εντολή (ή ένα σωρό εντολών) κάνουμε 'δεξί κλικ' πάνω της και επιλέγουμε 'Διαγραφή Εντολής' (εναλλακτικά μπορούμε να τη σύρουμε πίσω στο χώρο [Παλέτες Εντολών]).

Ας δούμε τις διαθέσιμες κατηγορίες εντολών:



Κίνηση

: εντολές που κινούν τα αντικείμενα, αλλάζουν την κατεύθυνσή τους και καθορίζουν τη δέση τους στο σκηνικό.



Όψεις

: εντολές που αφορούν τη διαχείριση της εμφάνιση των αντικειμένων, όπως π.χ. την αλλαγή του μεγέθους ή της ενδυμασίας του αντικειμένου.



Ήχος

: εντολές που αναπαράγουν αρχεία ήχου ή δικές μας ηχογραφήσεις που έχουν εισαχθεί στο επιλεγμένο αντικείμενο.



Συμβάντα

: εντολές που καθορίζουν πότε θα τρέξει ένα σύνολο εντολών.



Έλεγχος

: εντολές που καθορίζουν αν και πόσες φορές θα εκτελεστεί ένα σύνολο εντολών.



Αισθητήρες

: εντολές που επιτρέπουν στο αντικείμενο να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του, όπως π.χ. το αν αγγίζει άλλα αντικείμενα ή χρώματα, και να αντιδρά ανάλογα.



Τελεστές


: εντολές που βοηθούν τα αντικείμενα να κάνουν μαθηματικές πράξεις, συγκρίσεις, υπολογισμούς κτλ.





Μεταβλητές


: εντολές που αφορούν τιμές που αποθηκεύουμε για να τις χρησιμοποιήσουμε αργότερα μέσα στο πρόγραμμα μας, όπως π.χ. το σκορ, ή τις ζωές του χρήστη σε ένα παιχνίδι. Από εδώ μπορούμε να δημιουργήσουμε και λίστες.


Στο Scratch Desktop 3.0 υπάρχει η ευχέρεια να προσθέσουμε επιπλέον δυνατότητες, τις **επεκτάσεις**, οι οποίες προσθέτουν επιπλέον κατηγορίες εντολών :


 Πένα : εντολές που επιτρέπουν στο αντικείμενο να ζωγραφίζει στη σκηνή καθώς κινείται, δηλαδή να αφήνει ένα ίχνος στις θέσεις πάνω από τις οποίες κινείται.

 Μουσική : εντολές που επιτρέπουν την αναπαραγωγή νοτών από συγκεκριμένα μουσικά όργανα.

 Προβολή από Κάμερα : εντολές που επιτρέπουν να αλληλοεπιδράσουμε με τα αντικείμενα μας με τη βοήθεια μίας κάμερας συνδεδεμένης στον υπολογιστή μας.

 Μετάφρασε : εντολές που μας δίνουν τη δυνατότητα να μεταφράζουμε κείμενα σε άλλες γλώσσες (και στα ελληνικά).

 Κείμενο σε Ομιλία : εντολές που μας δίνουν τη δυνατότητα να μετατρέπουμε το κείμενο σε ομιλία (δεν υποστηρίζεται ακόμη η ελληνική γλώσσα).

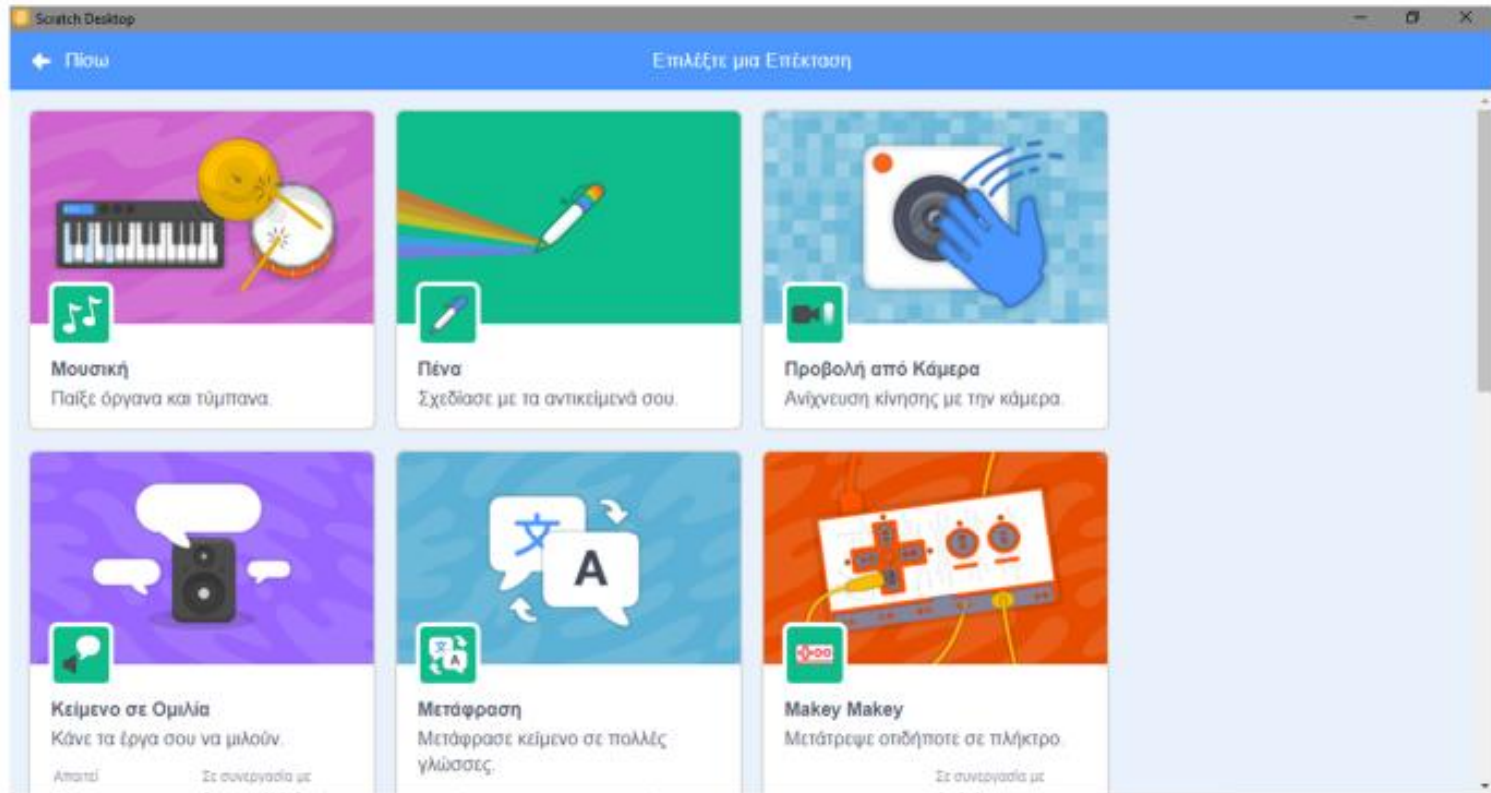
 LEGO EV3 : εντολές που μας επιτρέπουν να ελέγξουμε μία ρομποτική κατασκευή της Lego Mindstorms EV3.

Για να προσθέσουμε μία επιπλέον δυνατότητα χρησιμοποιούμε το κουμπί «Προσθήκη Επέκτασης»



που βρίσκεται στο κάτω μέρος της [Παλέτας Εντολών].

Θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο:



στο οποίο βλέπουμε όλες τις επεκτάσεις που είναι διαθέσιμες στο Scratch. Μετά την επιλογή μιας επέκτασης, εμφανίζεται στην [Παλέτες Εντολών] ένα κουμπί επιπλέον, για την επέκταση που επιλέξαμε.