

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Scratch είναι μια νέα γλώσσα προγραμματισμού που κάνει εύκολη τη δημιουργία διαλογικών ιστοριών, παιχνιδιών, και κινούμενων σχεδίων (animation) – και μπορείτε να μοιραστείτε τις δημιουργίες σας με άλλους στον Ιστό.

Αυτός ο Οδηγός Αναφοράς παρέχει μια επισκόπηση του λογισμικού του Scratch. Εάν μόλις τώρα ξεκινάτε με το Scratch, σας ενθαρρύνουμε να δοκιμάσετε πρώτα τον **Οδηγό Ξεκινώντας με το Scratch** (διαθέσιμος από τον τομέα Υποστήριξης στην ιστοσελίδα του Scratch). Κατόπιν, εάν θέλετε αναλυτικότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε πάλι τον Οδηγό Αναφοράς.

Η ιστοσελίδα του Scratch έχει πολλές άλλες πηγές για να σας βοηθήσει να μάθετε το Scratch: Τηλεοπτικά σεμινάρια, κάρτες του Scratch, και συχνές ερωτήσεις (FAQs). Δείτε τη <http://scratch.mit.edu/howto>

Αυτός ο οδηγός είναι για την έκδοση Scratch 1.3, που κυκλοφόρησε τον Αύγουστο του 2008. Για την πιο πρόσφατη έκδοση αυτού του οδηγού αναφοράς, παρακαλώ δείτε: <http://scratch.mit.edu/howto>

## ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ SCRATCH

Τα προγράμματα Scratch αποτελούνται από αντικείμενα αποκαλούμενα **φιγούρες** (Sprites). Μπορείτε να αλλάξετε το πώς μοιάζει μία φιγούρα δίνοντάς της μία διαφορετική **ενδυμασία** (Costume). Μπορείτε να κάνετε μία φιγούρα να μοιάσει με ένα πρόσωπο ή ένα τραίνο ή μια πεταλούδα ή οτιδήποτε άλλο. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε εικόνα ως ενδυμασία: μπορείτε να σχεδιάσετε μια εικόνα στο Επεξεργαστή Ζωραφικής (Paint Editor), να εισαγάγετε μια εικόνα από το σκληρό δίσκο σας, ή να σύρετε μια εικόνα από έναν ιστοχώρο.

Μπορείτε να δώσετε οδηγίες σε μία φιγούρα, λέγοντας της να κινηθεί ή να παίξει μουσική ή να αντιδράσει σε άλλες φιγούρες. Για να πείτε σε μία φιγούρα τι να κάνει, ενώστε μεταξύ τους γραφικά **τουβλάκια** (graphic Blocks) στις στήλες, αποκαλούμενα **σενάρια** (Scripts). Όταν κάνετε διπλό κλικ σε ένα σενάριο, το Scratch «τρέχει» τα τουβλάκια από την κορυφή του σεναρίου έως το τέλος.

---

Το Scratch αναπτύχθηκε από την ομάδα Lifelong Kindergarten Group στο εργαστήριο MIT Media Lab, με την οικονομική υποστήριξη από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation), τη Microsoft, την Intel Foundation, τη Nokia, και το MIT Media Lab στην έρευνα.

## 2. ΔΙΕΠΑΦΗ ΤΟΥ SCRATCH

**ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΦΙΓΟΥΡΑΣ**

**ΣΤΗΛΕΣ**  
Κάνε κλικ για να δεις σενάρια, ενδυμασίες ή

**ΓΡΑΜΜΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ**

**ΠΡΑΣΙΝΗ ΣΗΜΑΙΑ**  
Ένας τρόπος για να ξεκινήσεις τα σενάρια

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

**ΣΤΥΛ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ**  
Ελέγχεις εάν οι ενδυμασίες περιστρέφονται με τις φιγούρες.

**ΣΚΗΝΗ**  
Εδώ ζωντανεύουν οι δημιουργίες του Scratch.

**ΚΟΥΜΠΙΑ ΝΕΑΣ ΦΙΓΟΥΡΑΣ**  
Δημιούργησε έναν νέο χαρακτήρα ή αντικείμενο για την εργασία σου.

**ΠΑΛΕΤΑ ΤΟΥΒΛΩΝ**  
Τουβλάκια για προγραμματισμό των φιγούρων σου.

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΦΙΓΟΥΡΕΣ**  
Μικρά στίκια όλων των φιγούρων. Κάνε κλικ να διαλέξεις μια φιγούρα.

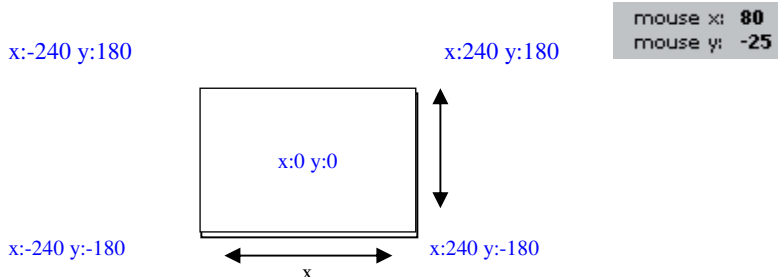
**ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ**  
Σύρε τουβλάκια και ένωσε τα σε σενάρια.

**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ**

### ΣΚΗΝΙΚΟ

Το **Σκηνικό** είναι εκεί όπου βλέπετε τις ιστορίες, τα παιχνίδια, και τα κινούμενα σχέδιά σας (animation) να ζωντανεύουν. Οι φιγούρες κινούνται και αλληλεπιδρούν η μία με την άλλη στο σκηνικό.

Το Σκηνικό έχει 480 μονάδες πλάτος και 360 μονάδες ύψος. Διαιρείται σε ένα x-y πλέγμα. Η μέση του Σκηνικού έχει μια X-συντεταγμένη του 0 και μια Y-συντεταγμένη του 0.



Για να ανακαλύψετε τις x-y θέσεις στο σκηνικό, κινήστε το ποντίκι γύρω γύρω και κοιτάξτε το **x-y** **ίχνος του ποντικιού** ακριβώς κάτω από το Σκηνικό, στα δεξιά.



Κάνετε κλικ στο κουμπί παρουσίασης για να δείτε τα προγράμματα στο μέγεθος της πλήρους οθόνης.

Για να βγείτε από την παρουσίαση, πιέστε το πλήκτρο Esc.

## ΝΕΕΣ ΦΙΓΟΥΡΕΣ

Όταν ανοίγετε ένα νέο πρόγραμμα Scratch, ξεκινάει με μία φιγούρα γάτας. Για να δημιουργήσετε νέες φιγούρες, κάνετε κλικ σε αυτά τα κουμπιά:



Ζωγραφίστε τη δική σας ενδυμασία χρησιμοποιώντας το επεξεργαστή ζωγραφικής. (Paint Editor)



Επιλέξτε ενδυμασία για μία νέα φιγούρα - ή εισάγετε μία ολόκληρη φιγούρα.



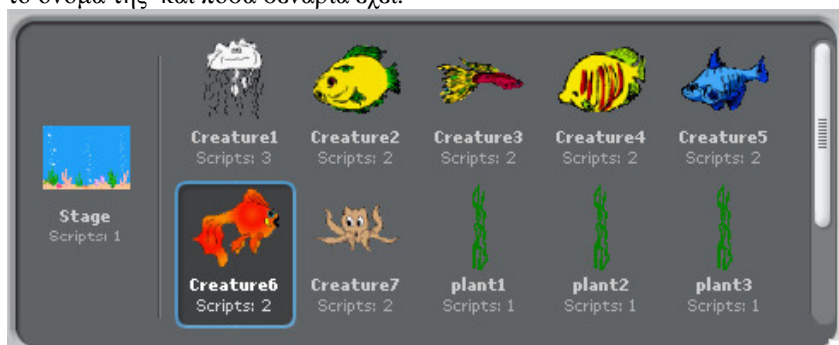
Πάρτε μία φιγούρα έκπληξη.

Εάν θέλετε να διαγράψετε μία φιγούρα, επιλέξτε το ψαλίδι από τη γραμμή εργαλείων και κάνετε κλικ στη φιγούρα. Ή δεξί κλικ (Mac: Ctrl+click) στη φιγούρα και επιλέξτε delete από το pop-up μενού.

Για να κάνεις μία φιγούρα που μοιάζει με μέρος του σκηνικού υποβάθρου, κάνε δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) στο Σκηνικό και επιλέξτε *άρπαξε περιοχή οθόνης για νέα φιγούρα*.

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΦΙΓΟΥΡΕΣ

Ο κατάλογος με τις φιγούρες δείχνει μικρά σκίτσα όλων στην εργασία. Για κάθε φιγούρα, παρουσιάζει το όνομά της και πόσα σενάρια έχει.



Για να δείτε και να συντάξετε τα σενάρια μιας φιγούρας, τις ενδυμασίες, και τους ήχους, κάντε κλικ στο μικρό σκίτσο της φιγούρας στον Κατάλογο με τις Φιγούρες- ή κάντε διπλό κλικ πάνω στην ίδια τη φιγούρα επάνω στο Σκηνικό. (Η επιλεγμένη φιγούρα τονίζεται και διαφαίνεται με μπλε περίγραμμα στον Κατάλογο με τις Φιγούρες.) Για να παρουσιάσετε, να εξαγάγετε, να αναπαράγετε, ή να διαγράψετε μία φιγούρα, κάντε δεξί κλικ (Mac: Ctrl+click) στο μικρό σκίτσο της φιγούρας στον Κατάλογο με τις Φιγούρες. Για να παρουσιάσετε μία φιγούρα που είναι έξω από το Σκηνικό ή κρυμμένη, κάντε Shift+click στο μικρό σκίτσο της φιγούρας στον Κατάλογο με τις Φιγούρες - αυτό θα φέρει τη φιγούρα στη μέση του Σκηνικού και θα το παρουσιάσει.

Μπορείτε να επαναρυθμίσετε τις φιγούρες στον Κατάλογο με τις Φιγούρες σέρνοντας τα μικρά σκίτσα.

Ακριβώς όπως μία φιγούρα μπορεί να αλλάξει την εμφάνισή της με την αλλαγή ενδυμασιών, το Σκηνικό μπορεί να αλλάξει την εμφάνισή του με την αλλαγή των φόντων (**backgrounds**). Για να δείτε και να συντάξετε τα σενάρια, τα backgrounds, και τους σχετικούς ήχους με το Σκηνικό, κάνετε κλικ στο εικονίδιο του Σκηνικού στα αριστερά του Καταλόγου με τις Φιγούρες.

## ΠΑΛΕΤΑ ΤΟΥΒΛΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ


Για να προγραμματίσετε μία φιγούρα, σύρετε τα τουβλάκια από την **Παλέτα Τούβλων** στην **Περιοχή Σεναρίων**. Για να «τρέξετε» ένα τουβλάκι, κάντε διπλό κλικ πάνω του.


Δημιουργήστε σενάρια (προγράμματα) ενώνοντας τουβλάκια μαζί σε στήλες. Κάντε διπλό-κλικ οπουδήποτε στη στήλη για να «τρέξετε» ολόκληρο το σενάριο, από πάνω προς τα κάτω. Για να ανακαλύψετε τι κάνει ένα τουβλάκι, κάντε δεξί κλικ (Mac: Ctrl+click) πάνω του, επιλέξτε έπειτα τη *βοήθεια* από το pop-up μενού.



Όταν σέρνετε ένα τούβλο γύρω από την περιοχή σεναρίων, ένα άσπρο έντονο σημείο δείχνει πού μπορείτε να ρίξετε το τούβλο και να διαμορφώσετε μια έγκυρη σύνδεση με ένα άλλο τούβλο. Μπορείτε να εισάγετε τούβλα στη μέση μιας στήλης ή στο τέλος.

Για να μετακινήσετε μία στήλη, επιλέξτε την από το πάνω τούβλο. Εάν σύρετε έξω ένα τούβλο από τη μέση μιας στήλης, όλα τα τούβλα κάτω από αυτό θα κινηθούν μαζί του. Για να αντιγράψετε μία στήλη από μία φιγούρα σε άλλη, σύρετε τη στήλη στο μικρό σκίτσο της άλλης φιγούρας στον Κατάλογο με τις Φιγούρες.

Μερικά τουβλάκια έχουν άσπρους εγγραφόμενους (editable) τομείς κειμένων μέσα τους,

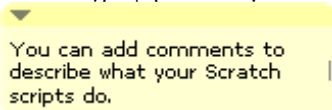
όπως . Για να αλλάξετε την αξία, κάντε κλικ μέσα στην άσπρη περιοχή και πληκτρολογήστε έναν αριθμό. Μπορείτε επίσης να ρίξετε στρογγυλεμένα τουβλάκια,

όπως , μέσα σε αυτές τις περιοχές.

Μερικά τουβλάκια έχουν επίσης pull-down τις επιλογές, όπως . Κάντε κλικ στο  για να δείτε τις επιλογές, μετά κάντε κλικ πάλι για να κάνετε μια επιλογή.

Για να καθαρίσετε την περιοχή Σεναρίων, κάντε δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) και επιλέξτε *καθαρίστε τα όλα (clean up)* από τις επιλογές. Για να εξαγάγετε ένα screenshot από την περιοχή Σεναρίων, κάντε δεξί κλικ και επιλέξτε *αποθήκευση την εικόνα των σεναρίων (save picture of scripts)*.

Για να προσθέσετε ένα σχόλιο στην περιοχή Σεναρίων, κάντε δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) και επιλέξτε *πρόσθεσε σχόλιο (add comment)*. Μια κίτρινη περιοχή σχολίου θα εμφανιστεί, και μπορείτε να δακτυλογραφήσετε κείμενο.

 You can add comments to describe what your Scratch scripts do.

Για να αλλάξετε το πλάτος της περιοχής σχολίου, χρησιμοποιήστε τη λαβή στη δεξιά άκρη. Κάντε κλικ στο τρίγωνο στην κορυφή-αριστερά για να μειώσετε ή να επεκτείνετε την περιοχή σχολίου.

Τα σχόλια μπορούν να προστεθούν οπουδήποτε στην περιοχή Σεναρίων, και μπορείτε να τα κινήσετε γύρω σέρνοντάς τα..

## ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ

Κάνετε κλικ στο κουμπί της **Ενδυμασίας** για να δείτε και να διορθώσετε τις ενδυμασίες της φιγούρας.



Αυτή η φιγούρα έχει δύο ενδυμασίες. Η τρέχουσα ενδυμασία της φιγούρας (κορίτσι 1-περπατάει) τονίζεται. Για να μεταπηδήσετε σε μία διαφορετική ενδυμασία, κάντε κλικ στο μικρό σκίτσο της φιγούρας που θέλετε.

Υπάρχουν τρεις τρόποι να δημιουργηθούν τα νέα κοστούμια:

- Κάντε κλικ στο **Paint** για να χρωματίσετε μια νέα ενδυμασία στον επεξεργαστή ζωγραφικής.
- Κάντε κλικ στο **Import** για να εισαγάγετε ένα αρχείο εικόνας από το σκληρό δίσκο σας.
- Σύρετε μια ή περισσότερες εικόνες από τον Ιστό ή τον υπολογιστή σας.

Το Scratch αναγνωρίζει πολλά είδη εικόνας: JPG, BMP, PNG, GIF (συμπεριλαμβανομένου του animated GIF).

Κάθε φιγούρα έχει έναν αριθμό ενδυμασιών (εμφανίζεται στα αριστερά του). Μπορείτε να ρυθμίσετε εκ νέου τη σειρά των ενδυμασιών σύροντας τα μικρά σκίτσα. Οι αριθμοί των ενδυμασιών ενημερώνονται εάν αλλάζετε τη σειρά τους.

Κάντε δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) στο μικρό σκίτσο μιας ενδυμασίας για να μετατρέψετε την ενδυμασία σε μία νέα φιγούρα, ή για να εξαγάγετε ένα αντίγραφο της ενδυμασίας ως χωριστό αρχείο.

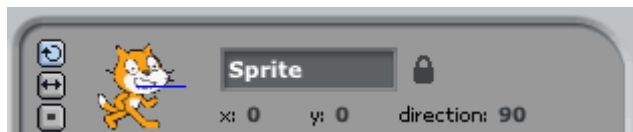
## ΗΧΟΙ

Κάντε κλικ στο κουμπί **Ήχοι** για να δείτε τους ήχους της φιγούρας.



Μπορείτε να ηχογραφήσετε νέους ήχους ή να εισάγετε αρχεία ήχων. Το Scratch μπορεί να διαβάσει αρχεία MP3 και ασυμπίεστα αρχεία WAV, AIF, και AU (που κωδικοποιούνται με 8bit ή 16bit ανά δείγμα, αλλά όχι 24bit ανά δείγμα).

## ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΦΙΓΟΥΡΩΝ



Οι τρέχουσες πληροφορίες φιγούρων παρουσιάζουν το όνομα μιας φιγούρας, τη x-y θέση, την κατεύθυνση, και την κατάσταση κλειδώματος.

Μπορείτε να δακτυλογραφήσετε ένα νέο όνομα για τη φιγούρα.

Η κατεύθυνση της φιγούρας προσδιορίζει προς ποια κατεύθυνση η φιγούρα θα κινηθεί όταν “τρέχει” ένα τούβλο κίνησης (0=up, 90=right, 180=down, -90=left). Η μπλε γραμμή στο μικρό σκίτσο παρουσιάζει την κατεύθυνση της φιγούρας. Μπορείτε να σύρετε αυτήν την γραμμή για να αλλάξετε την κατεύθυνση της φιγούρας. Κάντε διπλό κλικ στη φιγούρα για να θέσει την κατεύθυνση πίσω στην αρχική κατάσταση της (direction=90).

Κάντε κλικ στο **Lock** για να αλλάξετε την κατάσταση κλειδώματος της φιγούρας. Μία ξεκλειδωμένη φιγούρα μπορεί να συρθεί στην κατάσταση παρουσίασης και στον Ιστό.

Για να εξαγάγετε μια φιγούρα, κάντε δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) στη φιγούρα στο σκηνικό ή στον κατάλογο με τις Φιγούρες. Η εξαγωγή σώζει το δαιμόνιο ως αρχείο .sprite, το οποίο μπορεί έπειτα να εισαχθεί σε μία άλλη εργασία.

## ΥΦΟΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ

Κάντε κλικ στα κουμπιά ύφους περιστροφής για να ελέγξετε το πώς εμφανίζεται η ενδυμασία καθώς η φιγούρα αλλάζει την κατεύθυνσή της.

Περιστροφή (Rotate) : Η ενδυμασία περιστρέφεται καθώς η φιγούρα αλλάζει κατεύθυνση.

Αριστερό ή δεξί γύρισμα (Left-right flip) : Το κοστούμι κοιτάζει δεξιά ή αριστερά.

Μη Περιστροφή (No-rotate) : Το κοστούμι δεν περιστρέφεται ποτέ (ακόμη και δεδομένου ότι η φιγούρα αλλάζει την κατεύθυνση).

## ΓΡΑΜΜΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ



Κάντε κλικ στη γραμμή εργαλείων για να επιλέξετε ένα εργαλείο, μετά κάντε κλικ σε άλλα αντικείμενα για να εκτελέσετε μια ενέργεια.



**Βέλος:** Κανονικός τρόπος. Πάρτε και κινήστε τις φιγούρες και τα τούβλα.



**Αντίγραφο:** Αντιγράψτε φιγούρες , ενδυμασίες, ήχους, τούβλα και σενάρια. (Shift+click για το πολλαπλάσιο.)



**Διαγράψτε:** Διαγράψτε φιγούρες , ενδυμασίες, ήχους, τούβλα και σενάρια. (Shift+click για το πολλαπλάσιο.)



**Αυξηθείτε:** Κάντε τις Φιγούρες μεγαλύτερες. (Shift+click για τα μεγαλύτερα βήματα μεγέθους.)



**Συρρικνωθείτε:** Κάντε τις Φιγούρες μικρότερες. (Shift+click για τα μεγαλύτερα βήματα μεγέθους.)

## ΕΠΙΛΟΓΕΣ



**New, Open, Save** και **Save As** κάνουν αυτό που περιμένετε να κάνουν.

**Share!** Φορτώνει το πρόγραμμά σας στον ιστοχώρο του Scratch(<http://scratch.mit.edu>).

**Undo.** Σας επιτρέπει να ανακτήσετε το τελευταίο τούβλο, σενάριο ή φιγούρα που διαγράψατε (αλλά δεν σας επιτρέπει να αναιρέσετε περισσότερες άλλες ενέργειες).

**Language** Η γλώσσα σας επιτρέπει να επιλέξετε τη γλώσσα της διεπαφής με τον χρήστη. Καθένας μπορεί να προσθέσει ή να συντάξει τις γλωσσικές μεταφράσεις του Scratch . Για να προσθέσετε ή να αλλάξετε μια μετάφραση, παρακαλώ αναφερθείτε στο τμήμα υποστήριξης (*Support* ) του ιστοχώρου Scratch. Περιοδικά, ένα ενημερωμένο γλωσσικό πακέτο θα είναι διαθέσιμο για κατέβασμα στον ιστοχώρο του Scratch με τις πιο πρόσφατες διαθέσιμες μεταφράσεις.

**Extras.** Αυτά δίνουν *pop-up* επιλογές με πρόσθετα χαρακτηριστικά γνώρισμα:

**Import Project:** Πρόγραμμα εισαγωγών: Φέρνει όλες τις Φιγούρες και τα φόντα από ένα άλλο πρόγραμμα σε αυτό το πρόγραμμα. Αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι χρήσιμο για να συνδυάσει Φιγούρες από πολλαπλά προγράμματα.

**Start Single Stepping** .Έναρξη απλού βηματισμού: Το Scratch τρέχει ένα βήμα τη φορά, δίνοντας έμφαση σε κάθε τούβλο καθώς τρέχει. Αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα μπορεί να είναι χρήσιμο για να βρίσκει *bugs* στα προγράμματα, και για τη βοήθεια των νέων προγραμματιστών να κατανοήσουν τη ροή ενός προγράμματος.


**Compress Sounds:** Συμπιεσμένοι ήχοι χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα, για να μειώσουν το γενικό μέγεθος αρχείων του προγράμματος.


**Compress Images:** Συμπιεσμένες εικόνες χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα, για να μειώσουν το γενικό αρχείο μέγεθος του προγράμματος.

**Want Help?** Θέλετε βοήθεια; φέρνει μια σελίδα με τις συνδέσεις στα υλικά αναφοράς, τα σεμινάρια, και τις συχνές ερωτήσεις. Για να πάρετε βοήθεια σε ένα μόνο τούβλο, κάντε δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) στο τούβλο και επιλέξτε βοήθεια (*help*) από τις *pop-up* επιλογές.



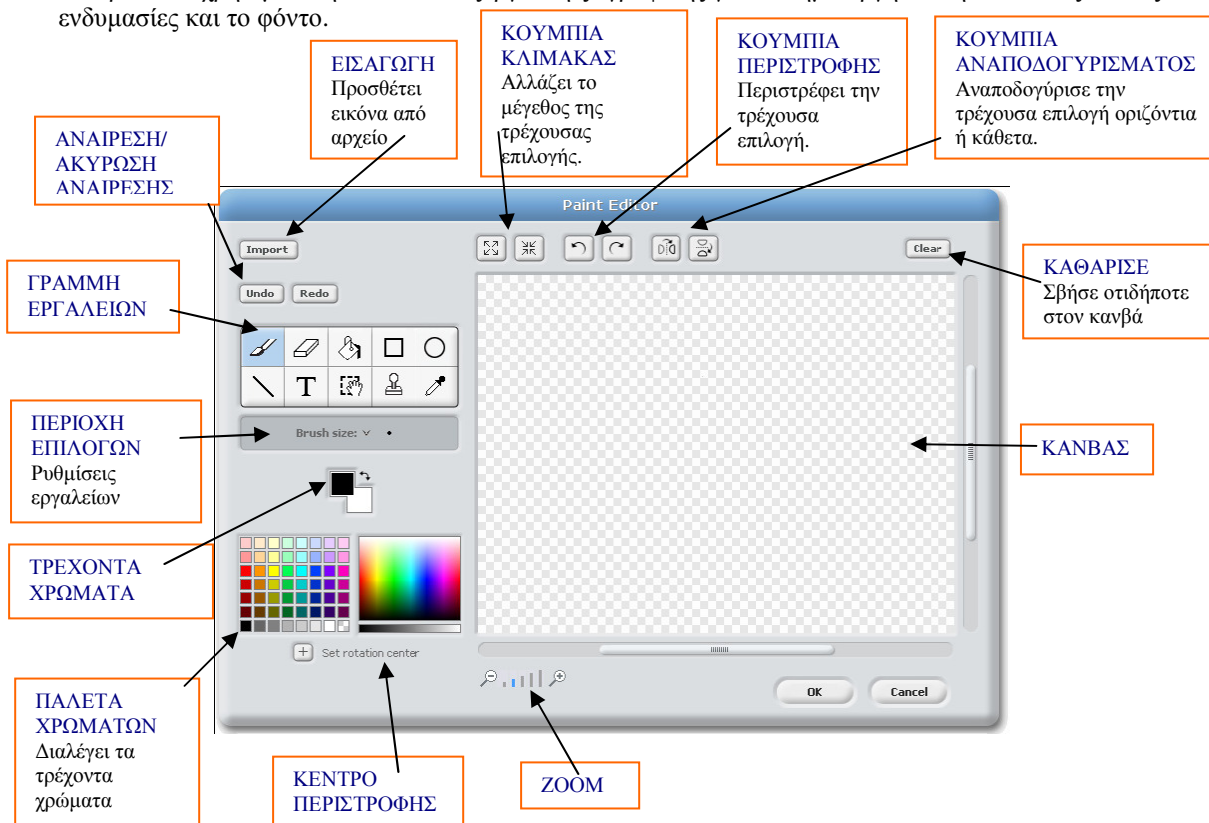
## ΠΡΑΣΙΝΗ ΣΗΜΑΙΑ

Η πράσινη σημαία παρέχει έναν κατάλληλο τρόπο να ξεκινήσουν πολλά σενάρια συγχρόνως. Κάντε κλικ στην πράσινη σημαία για να αρχίσετε όλα τα σενάρια με  στην κορυφή.

Στον τρόπο παρουσίασης, η πράσινη σημαία εμφανίζεται ως μικροσκοπικό εικονίδιο  στην πάνω δεξιά γωνία της οθόνης. Πιέζοντας το Enter έχει την ίδια επίδραση όπως χτυπώντας την πράσινη σημαία.


## ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ


Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον επεξεργαστή ζωγραφικής για να δημιουργήσετε ή να συντάξετε ττις ενδυμασίες και το φόντο.





Η γραμμή εργαλείων του επεξεργαστή ζωγραφικής έχει τα ακόλουθα εργαλεία:


**Πινέλο:** Βάψτε ελεύθερα χρησιμοποιώντας το τρέχον χρώμα πρώτου πλάνου. Όταν κάνετε κλικ σε αυτό το εργαλείο, η περιοχή επιλογών παρουσιάζει μέγεθος πινέλων. Κάντε κλικ στο  για να επιλέξετε ένα διαφορετικό μέγεθος πινέλου.

**Γόμα:** Σβήστε με ελεύθερα κτυπήματα. Οι περιοχές που σβήνεται γίνονται διαφανείς. Όταν κάνετε κλικ σε αυτό το εργαλείο, η περιοχή επιλογών παρουσιάζει μέγεθος γόμας. Κάντε κλικ στο  για να επιλέξετε ένα διαφορετικό μέγεθος γόμας.

**Γεμίστε:** Γεμίστε τις συνδεδεμένες περιοχές με ένα συμπαγές χρώμα ή κλίση. Όταν κάνετε κλικ σε αυτό το εργαλείο, η περιοχή επιλογών παρουσιάζει ύψος γεμίματος ( συμπαγές χρώμα, οριζόντια κλίση, κάθετη ή ακτινωτή κλίση). Οι κλίσεις συνδυάζουν το επιλεγμένο χρώμα πρώτου πλάνου στο επιλεγμένο χρώμα φόντου.

**Ορθογώνιο:** Σύρετε ένα γεμισμένο ή περιγραμμένο ορθογώνιο (Shift+drag για ένα τετράγωνο) χρησιμοποιώντας το τρέχον χρώμα πρώτου πλάνου. Όταν κάνετε κλικ σε αυτό το εργαλείο, η περιοχή επιλογών παρουσιάζει ύψος γεμίματος (στερεός ή περιγραμμένος).

**Έλλειψη:** Σύρετε μια γεμισμένη ή περιγραμμένη έλλειψη (Shift+drag για έναν κύκλο) χρησιμοποιώντας το τρέχον χρώμα πρώτου πλάνου. Όταν κάνετε κλικ σε αυτό το εργαλείο, η περιοχή επιλογών παρουσιάζει ύψος γεμίματος (στερεός ή περιγραμμένος).

**Γραμμή:** Σύρετε μια ευθεία γραμμή (Shift+drag για μια οριζόντια ή κάθετη γραμμή) χρησιμοποιώντας το τρέχον χρώμα πρώτου πλάνου. Όταν κάνετε κλικ σε αυτό το εργαλείο, η περιοχή επιλογών παρουσιάζει μέγεθος βουρτσών. Κάντε κλικ στο  για να επιλέξετε ένα διαφορετικό μέγεθος βουρτσών.

**Κείμενο:** Προσθέστε το κείμενο στο σχέδιο. Όταν κάνετε κλικ σε αυτό το εργαλείο, η περιοχή επιλογών σας επιτρέπει να αλλάξετε την εικόνα φόντου και το μέγεθος φόντου. Κάθε ενδυμασία μπορεί να έχει μόνο ένα τούβλο κειμένου.

**Επιλογή:** Επιλέξτε μια ορθογώνια περιοχή, κατόπιν μετακινήστε το σε μια νέα θέση (πίεστε delete για να αφαιρέσετε την επιλογή, το Shift+delete ή το Shift+backspace στη συσκευασία).

**Σφραγίδα:** Επιλέξτε μια ορθογώνια περιοχή, κατόπιν αντιγράψτε το στις νέες θέσεις (Shift+click+drag για την επαναλαμβανόμενη σφράγιση).

**Eyedropper:** Χρησιμοποιήστε την άκρη του eyedropper για να επιλέξετε το χρώμα πρώτου πλάνου (κάντε κλικ στον καμβά και να σύρει το eyedropper για να επιλέξει ένα χρώμα από έξω από τον καμβά).

Τα **τρέχοντα χρώματα** (πρώτο πλάνο και φόντο) παρουσιάζονται κάτω από την περιοχή επιλογών. Μπορείτε να κάνετε κλικ στο βέλος ανταλλαγής χρώματος για να ανταλλάξετε τα χρώματα πρώτου πλάνου και φόντου. Κάντε κλικ σε μια από τις **παλέτες χρώματος** για να επιλέξετε ένα νέο χρώμα πρώτου πλάνου (Shift+click για να επιλέξει ένα χρώμα φόντου).

Κάντε κλικ στο κουμπί **Set Rotation Center** για να επιλέξετε τη θέση μέσα στο σχέδιο που θα χρησιμοποιηθεί ως κέντρο της περιστροφής όταν περιστρέφεται η ενδυμασία στη Σκηνή.

Κάντε κλικ στα κουμπιά **ζουμ** (προς τα μέσα ή έξω) για να αυξήσετε ή να μειώσετε την άποψη μεγέθυνσης του καμβά. Όταν το ζουμ είναι μεγαλύτερο από 100%, χρησιμοποιούνται τα scroll bars για να κάνουν πανοραμική λήψη στον καμβά. Το ζουμ δεν αλλάζει το μέγεθος της εικόνας.

Κάντε κλικ στο κουμπί **εισαγωγών (Import)** για να ανοίξετε μια εικόνα από το αρχείο και να την προσθέσετε στον καμβά.

Κάντε κλικ στο κουμπί **Clear** για να αφαιρέσετε όλο το περιεχόμενο από τον καμβά.

Για να αλλάξετε το μέγεθος του περιεχομένου του καμβά, ή απλώς της τρέχουσας επιλογής, κάντε κλικ στα κουμπιά κλίμακας (αύξηση ή συρρίκνωση). Μπορείτε να κάνετε Shift+click στα κουμπιά να εισαγάγετε έναν ακριβή τόνο Η συρρίκνωση μειώνει το μέγεθος και την ανάλυση της εικόνας.

Για να περιστρέψετε το περιεχόμενο του καμβά, ή ακριβώς την τρέχουσα επιλογή, κάντε κλικ στα **Rotate** κουμπιά (αριστερόστροφα ή δεξιόστροφα). Μπορείτε να κάνετε Shift+click στα κουμπιά να εισαγάγετε έναν ακριβή τόνο.

Για να στρέψετε το περιεχόμενο του καμβά, ή ακριβώς την τρέχουσα επιλογή, κάντε κλικ στα κουμπιά **Flip** (οριζόντια ή κάθετα).

Εάν κάνετε ένα λάθος, μπορείτε να κάνετε κλικ στο κουμπί **Undo** για να ανατρέψετε επανειλημμένα τις τελευταίες διάφορες ενέργειες. Εάν αλλάζετε τη γνώμη σας, μπορείτε να κάνετε κλικ στο κουμπί **Redo** για να αποκαταστήσετε τις ανατραπείσες ενέργειες.

## 3. ΤΟΥΒΛΑ SCRATCH

### ΤΥΠΟΙ ΤΟΥΒΛΩΝ

Υπάρχουν τρεις κύριοι τύποι τούβλων στην **παλέτα με τα τούβλα**:

**Τούβλα για Στήλες:** Αυτά τα τούβλα έχουν το φούσκωμα στο κατώτατο σημείο ή/και εγκοπές στην κορυφή, τέτοιες όπως . Μπορείτε να ενώσετε αυτά τα τούβλα μαζί σε στήλες. Μερικά τούβλα στις στήλες έχουν μια περιοχή εισαγωγής μέσα σε τους, όπου μπορείτε να δακτυλογραφήσετε έναν αριθμό (όπως 10 στο τούβλο ) ή να επιλέξετε ένα στοιχείο από pull-down επιλογές (όπως **pop** στο τούβλο ). Μερικά τούβλα στις στήλες, όπως , έχουν ένα σαν C διαμορφωμένο «στόμα» όπου μπορείτε να παρεμβάλετε άλλα τούβλα στήλης.

**Καπέλα:** Αυτοί οι φραγμοί έχουν στρογγυλέψει τις κορυφές, όπως . Αυτά τα τούβλα τοποθετούνται στις κορυφές από τις στήλες. Περιμένουν ένα γεγονός να συμβούν, όπως ένα πλήκτρο που πιέζεται, έπειτα τρέχουν τα τούβλα από κάτω από τους.

**Δημοσιογράφοι:** Αυτά τα τούβλα, όπως και σχεδιάζονται για να ταιριάζουν στην περιοχή εισαγωγής άλλων τούβλων. Οι δημοσιογράφοι με τις στρογγυλεμένες άκρες (όπως ή ) αναφέρουν *αριθμούς* ή *σειρές* , και ταιριάζουν στα τούβλα με τις στρογγυλεμένες ή ορθογώνιες τρύπες (όπως ή ). Οι δημοσιογράφοι με τις αιχμηρές άκρες (όπως ) εκθέτουν τις *boolean values* (αληθινές ή ψεύτικες) και ταιριάζουν μέσα σε τούβλα με αιχμηρές ή ορθογώνιες τρύπες (όπως ή ).

Μερικά τούβλα δημοσιογράφοι έχουν ένα παράθυρο ελέγχου δίπλα τους, όπως . Εάν κάνετε κλικ στο παράθυρο ελέγχου, ένα **όργανο ελέγχου** εμφανίζεται στη σκηνή, που επιδεικνύει την τρέχουσα αξία του δημοσιογράφου. Καθώς η αξία των δημοσιογράφων αλλάζει, η οθόνη ενημερώνεται αυτόματα. Ένα όργανο ελέγχου μπορεί να επιδειξει την αξία του δημοσιογράφου με πολλά διαφορετικά σχήματα:



μια μικρή ανάγνωση με το όνομα του δημοσιογράφου

μια μεγάλη ανάγνωση χωρίς οποιοδήποτε όνομα

έναν ολισθαίνων ρυθμιστή που σας επιτρέπει να χειριστείτε την αξία του δημοσιογράφου (διαθέσιμο μόνο για τις μεταβλητές)

Κάντε διπλό κλικ ή δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) σε ένα όργανο ελέγχου για να αλλάξει από ένα σχήμα σε άλλο.

Το σχήμα ολισθαινόντων ρυθμιστών είναι διαθέσιμο μόνο για δημιουργημένες μεταβλητές από το χρήστη. Κάντε δεξί κλικ (MAC: Ctrl+click) στο όργανο ελέγχου με το σχήμα ολισθαινόντων ρυθμιστών για να ρυθμίσει τις ελάχιστες και μέγιστες τιμές του.

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΙ

Μπορείτε τώρα να δημιουργήσετε και να χειριστείτε τους καταλόγους στο Scratch. Οι κατάλογοι μπορούν να αποθηκεύσουν αριθμούς καθώς επίσης και σειρές γραμμάτων και άλλων χαρακτήρων.

Για να δημιουργήσετε έναν κατάλογο, πηγαίνετε στην κατηγορία μεταβλητές τούβλων και κάντε κλικ στο **Make a list**. Μόλις συντάξετε έναν κατάλογο, διάφοροι κατάλογοι τούβλων θα εμφανιστούν. Οι κατάλογοι τούβλων περιγράφονται στις Περιγραφές Τούβλων αυτού του οδηγού.

Όταν δημιουργείτε έναν κατάλογο, μια οθόνη καταλόγων θα εμφανιστεί στη σκηνή. Μια οθόνη καταλόγων παρουσιάζει όλα τα στοιχεία σε έναν δεδομένο κατάλογο. Μπορείτε να πληκτρολογήσετε στοιχεία άμεσα σε μια οθόνη καταλόγων.



Αρχικά ο κατάλογος θα είναι άδειος, με μήκος 0. Για να προσθέσετε στον κατάλογο, κάντε κλικ στο πλήκτρο 0 κάτω αριστερά στην οθόνη καταλόγων. Το μήκος θα αυξηθεί κατά 1. Εναλλακτικά, μπορείτε να προσθέσετε στον κατάλογο χρησιμοποιώντας τα τούβλα καταλόγου

(πχ **add thing to my list** )

Μπορείτε να διαφοροποιήσετε το μέγεθος της οθόνης καταλόγου από την κάτω δεξιά γωνία.

Σημείωση: Μπορείτε να κάνετε δεξί κλικ (Mac: Ctrl+click) σε μια οθόνη καταλόγου για να εξαγάγετε έναν κατάλογο σε ένα κενό .txt file. Μπορείτε επίσης να εισάγετε κάθε αποθηκευμένο .txt files με αξίες σε ξεχωριστές γραμμές.

## ΣΕΙΡΕΣ

Οι σειρές είναι φτιαγμένες από γράμματα, λέξεις ή άλλους χαρακτήρες ( πχ *apple*; *September 2008*; *You win!*).

Οι σειρές μπορούν να αποθηκευτούν σε μεταβλητές ή καταλόγους ( όπως ή ).

Μπορείτε να συγκρίνετε σειρές χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα τούβλα:



Οι σειρές αξιολογούνται σαν 0 στα τούβλα με μαθηματική χρήση ( τέτοια όπως: και σε τούβλα που περιμένουν ένα νούμερο ( τέτοια όπως και ).

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥΒΛΩΝ

Τα τούβλα στο Scratch είναι οργανωμένα σε οχτώ κατηγορίες κωδικών-χρωμάτων: κίνηση, εμφάνιση, ήχος, πένα, έλεγχος, αίσθηση, αριθμοί και μεταβλητές.

### Κίνηση

	Κινεί τη Φιγούρα προς τα εμπρός ή προς τα πίσω.
	Περιστρέφει τη φιγούρα δεξιόστροφα.
	Περιστρέφει τη φιγούρα αριστερόστροφα.
	Θέτει τη φιγούρα προς τη διευκρινισμένη κατεύθυνση. (0=up, 90=right, 180=down, -90=left)
	Θέτει τη φιγούρα προς το ποντίκι-δείκτη ή μια άλλη φιγούρα .
	Μετακινεί τη φιγούρα στη διευκρινισμένη θέση X και Y στη σκηνή.
	Μετακινεί τη φιγούρα στη θέση του ποντίκι-δείκτη ή μια άλλη φιγούρα .
	Μετακινεί τη φιγούρα ομαλά σε μια διευκρινισμένη θέση πέρα από το διευκρινισμένο χρονικό διάστημα.
	Αλλάζει τη X-θέση της φιγούρας κατά διευκρινισμένο ποσό.
	Ορίζει τη X-θέση της φιγούρας στη διευκρινισμένη αξία.
	Ορίζει τη Y-θέση της φιγούρας κατά διευκρινισμένο ποσό.

# REFERENCE GUIDE



	Ορίζει τη Y-θέση της φιγούρας στη διευκρινισμένη αξία.
	Γυρίζει τη φιγούρα στην αντίθετη κατεύθυνση όταν αγγίζει η φιγούρα την άκρη της σκηνής.
	Αναφέρει τη X-θέση της φιγούρας. (Πεδίο από -240 έως 240)
	Αναφέρει τη Y-θέση της φιγούρας. ( Πεδίο από -180 έως 180)
	Αναφέρει την κατεύθυνση της φιγούρας. (0=up, 90=right, 180=down, -90=left)

## Εμφανίσεις

	Αλλάζει την εμφάνιση της φιγούρας με τη μεταπήδηση σε διαφορετική ενδυμασία.
	Αλλάζει την ενδυμασία της φιγούρας στην επόμενη ενδυμασία στον κατάλογο ενδυμασιών. (Εάν φτάσει στο τέλος του καταλόγου ενδυμασιών, έρχεται πίσω στην πρώτη ενδυμασία.)
	Αναφέρει τον τρέχοντα αριθμό κοστουμιών της φιγούρας.
	Αλλαγή σκηνικής εμφάνισης με μεταπήδηση σε ένα διαφορετικό φόντο.
	Αλλαγή σκηνικού φόντου στο επόμενο φόντο στον κατάλογο φόντων.
	Αναφέρει τον τρέχοντα αριθμό φόντων
	Εμφανίζει τη λεκτική φυσαλίδα της φιγούρας για διευκρινισμένο χρονικό διάστημα.
	Εμφανίζει τη λεκτική φυσαλίδα της φιγούρας . (Μπορείτε να αφαιρέσετε τη λεκτική φυσαλίδα με το να τρέξετε αυτό το τούβλο χωρίς οποιοδήποτε κείμενο.)
	Εμφανίζει τη φυσαλίδα σκέψης της φιγούρας για διευκρινισμένο χρονικό διάστημα.
	Εμφανίζει τη φυσαλίδα σκέψης της φιγούρας.
	Αλλάζει το οπτικό αποτέλεσμα στη φιγούρα κατά διευκρινισμένο ποσό. (Χρησιμοποιήστε τις Pull-down επιλογές για να επιλέξει αποτέλεσμα.)
	Ορίζει το οπτικό αποτέλεσμα σε έναν δεδομένο αριθμό. (Τα περισσότερα οπτικά αποτελέσματα κυμαίνονται από 0 έως 100.)

## REFERENCE GUIDE














	Καθαρίζει όλα τα γραφικά αποτελέσματα για μια φιγούρα.
	Αλλάζει το μέγεθος της φιγούρας κατά διευκρινισμένο ποσό.
	Ορίζει το μέγεθος της φιγούρας ως ποσοστό % του αρχικού μεγέθους.
	Αναφέρει το μέγεθος της φιγούρας ως % του αρχικού μεγέθους.
	Κάνει τη φιγούρα να εμφανιστεί στη σκηνή.
	Κάνει τη φιγούρα να εξαφανιστεί από τη σκηνή. (Όταν η φιγούρα είναι κρυμμένη, οι άλλες φιγούρες δεν μπορούν να την ανιχνεύσουν με το τούβλο <u>άγγιγμα</u> .)
	Κινεί τη φιγούρα μπροστά από όλες τις άλλες φιγούρες.
	Κινεί τη φιγούρα πίσω κατά διευκρινισμένο αριθμό στρωμάτων, έτσι ώστε να μπορεί να κρυφτεί πίσω από άλλες φιγούρες.

## Ήχος

	Αρχίζει να παίζει έναν ήχο, που επιλέγεται από τις pull-down επιλογές, και πηγαίνει αμέσως προς το επόμενο τούβλο ακόμη και δεδομένου ότι ο ήχος παίζει ακόμα.
	Παίζει έναν ήχο και περιμένει μέχρι να τελειώσει ο ήχος που παίζει πριν συνεχίζεται με το επόμενο τούβλο.
	Σταματά όλους τους ήχους.
	Παίζει έναν ήχο τυμπάνων, που επιλέγεται από τις pull-down επιλογές, για διευκρινισμένο αριθμό κτύπων.
 	Παίζει μια μουσική νότα (υψηλότερα νούμερα για υψηλότερα χτυπήματα) για διευκρινισμένο αριθμό κτύπων.
	Ξεκουράζεται (δεν παίζει τίποτα) για το διευκρινισμένο αριθμό κτύπων.
	Ορίζει τον τύπο οργάνου που η φιγούρα χρησιμοποιεί για τα τούβλα <u>παίξε νότα</u> . (Κάθε φιγούρα έχει το όργανό της.)
	Αλλάζει την ένταση ήχου της φιγούρας κατά διευκρινισμένο ποσό.
	Ορίζει την ένταση ήχου της φιγούρας κατά διευκρινισμένη αξία.
	Αναφέρει την ένταση του ήχου της φιγούρας.
	Αλλαγή ρυθμού της φιγούρας κατά διευκρινισμένο ποσό.
	Ορίζει το ρυθμό της φιγούρας στη διευκρινισμένη αξία σε κτύπους ανά λεπτό.
	Αναφέρει το ρυθμό της φιγούρας σε κτύπους ανά λεπτό

**Πένα**

	Καθαρίζει όλα τα σημάδια και τις σφραγίδες της πέννας από τη σκηνή.
	Κατεβάζει την πένα της φιγούρας, έτσι ώστε να σχεδιάζει καθώς κινείται.
	Σηκώνει την πένα της φιγούρας, ώστε να μη σχεδιάζει καθώς κινείται.
	Ορίζει το χρώμα της πέννας, βασισμένο στην επιλογή από τον επιλογέα χρώματος.
	Αλλάζει το χρώμα της πέννας κατά διευκρινισμένο ποσό.
	Ορίζει το χρώμα της πέννας κατά διευκρινισμένη αξία. (pen-color=0 στο κόκκινο τέλος του ουράνιου τόξου, pen-color=100 στο μπλε τέλος του ουράνιου τόξου)
	Αλλάζει τη σκιά της πέννας κατά διευκρινισμένο ποσό.
	Ορίζει τη σκιά της πέννας κατά διευκρινισμένο ποσό. (pen-shade=0 είναι πολύ σκοτεινό, pen-shade=100 είναι πολύ ελαφρύ)
	Αλλάζει το πάχος της πέννας.
	Ορίζει το πάχος της πέννας .
	Σφραγίζει την εικόνα της φιγούρας επάνω στη σκηνή.

## Έλεγχος

	Τρέχει το Σενάριο από κάτω όταν κάνετε κλικ στην πράσινη σημαία.
	Τρέχει το Σενάριο από κάτω όταν πιέζεται διευκρινισμένο πλήκτρο.
	Τρέχει το Σενάριο από κάτω όταν κάνετε κλικ στη φιγούρα.
	Περιμένει διευκρινισμένο αριθμό δευτερολέπτων, κατόπιν συνεχίζει με το επόμενο τούβλο.
	Τρέχει τα τούβλα εντός επανειλημμένως.
	Τρέχει τα τούβλα εντός σε έναν διευκρινισμένο αριθμό επαναλήψεων.
	Στέλνει ένα μήνυμα σε όλες τις φιγούρες, που τις προκαλούν να κάνουν κάτι και περιμένει έως ότου τελειώσουν όλες πριν συνεχίσει με το επόμενο τούβλο.
	Στέλνει ένα μήνυμα σε όλες τις φιγούρες, κατόπιν συνεχίζει με το επόμενο τούβλο χωρίς αναμονή για τα προκληθέντα σενάρια.
	Τρέχει το σενάριο από κάτω όταν λαμβάνει το διευκρινισμένο μήνυμα μετάδοσης.
	Συνεχώς ελέγχει αν η συνθήκη είναι αληθινή, όποτε είναι, τρέχει τα τούβλα εντός.
	Εάν η συνθήκη είναι αληθινή, τρέχει τα τούβλα εντός.
	Εάν η συνθήκη είναι αληθινή, τρέχει τα τούβλα εντός της <b>if</b> μερίδας, εάν όχι, τρέχει τα τούβλα εντός της άλλης <b>else</b> μερίδας
	Περιμένει έως ότου η συνθήκη να είναι αληθινή, κατόπιν τρέχει τα τούβλα εντός.
	Ελέγχει αν η συνθήκη είναι ψεύτικη, αν είναι τρέχει τα τούβλα εντός και ελέγχει τη συνθήκη πάλι. Εάν η συνθήκη είναι αληθινή, συνεχίζει με τα τούβλα που ακολουθούν.
	Σταματά το σενάριο.
	Σταματά όλα τα σενάρια σε όλες τις φιγούρες.



## Αίσθηση

	Αναφέρει τη Χ-θέση του κέρσορα.
	Αναφέρει την Υ-θέση του κέρσορα.
	Αναφέρει αληθινά εάν το κουμπί του ποντικιού πιέζεται.
	Αναφέρει αληθινά αν το διευκρινισμένο πλήκτρο πιέζεται.
	Αναφέρει αληθινά εάν μια φιγούρα αγγίζει διευκρινισμένη φιγούρα, άκρη ή κέρσορα. (Επιλεγμένο από τις pull-down επιλογές.)
	Αναφέρει αληθινά εάν μια φιγούρα αγγίζει το διευκρινισμένο χρώμα. (Κάντε κλικ στα κομμάτια χρώματος, έπειτα χρησιμοποιήστε το eyedropper για να επιλέξετε χρώμα.)
	Αναφέρει αληθινά εάν το πρώτο χρώμα (μέσα στη φιγούρα) αγγίζει δεύτερο χρώμα (στο φόντο ή μια άλλη φιγούρα). (Κάντε κλικ στα κομμάτια χρώματος, έπειτα χρησιμοποιήστε το eyedropper για να επιλέξετε το χρώμα.)
	Αναφέρει την απόσταση από τη διευκρινισμένη φιγούρα ή κέρσορα.
	Ορίζει το χρονόμετρο στο μηδέν.
	Αναφέρει την αξία του χρονομέτρου σε δευτερόλεπτα. (Το χρονόμετρο τρέχει πάντα.)
	Αναφέρει μια ιδιοκτησία ή μια μεταβλητή μιας άλλης φιγούρας.
	Αναφέρει τον όγκο (από 1 έως 100) των ήχων που ανιχνεύονται από το μικρόφωνο του υπολογιστή.
	Αναφέρει αληθινά εάν το μικρόφωνο του υπολογιστή ανιχνεύει έναν όγκο μεγαλύτερο από 30 (στην κλίμακα 1 έως 100).
	Αναφέρει την αξία του διευκρινισμένου αισθητήρα. Για να χρησιμοποιήσετε αυτό το τούβλο, πρέπει να συνδέσετε ένα PicoBoard με τον υπολογιστή σας. Για να μάθετε περισσότερα, δείτε το <a href="http://www.playfulinvention.com/picoboard.html">http://www.playfulinvention.com/picoboard.html</a>
	Αναφέρει αληθινά εάν ο διευκρινισμένος αισθητήρας πιέζεται. Για να χρησιμοποιήσετε αυτόν τον φραγμό, πρέπει να συνδέσετε ένα PicoBoard με τον υπολογιστή σας. Δείτε το <a href="http://www.playfulinvention.com/picoboard.html">http://www.playfulinvention.com/picoboard.html</a>

**Αριθμοί**

	Προσθέτει δύο αριθμούς.
	Αφαιρεί το δεύτερο αριθμό από τον πρώτο αριθμό.
	Πολλαπλασιάζει δύο αριθμούς
	Διαιρεί τον πρώτο αριθμό με το δεύτερο αριθμό.
	Επιλέγει έναν τυχαίο ακέραιο αριθμό μέσα στο διευκρινισμένο πεδίο.
	Αναφέρει αληθινά εάν η πρώτη αξία είναι μικρότερη από τη δεύτερη.
	Αναφέρει αληθινά εάν δύο τιμές είναι ίσες.
	Αναφέρει αληθινά εάν η πρώτη αξία είναι μεγαλύτερη από τη δεύτερη.
	Αναφέρει αληθινά εάν και οι δύο συνθήκες είναι αληθινές.
	Αναφέρει αληθινά εάν καθεμιά συνθήκη είναι αληθινή.
	Αναφέρει αληθινά εάν η συνθήκη είναι λάθος, αναφέρει λάθος, εάν η συνθήκη είναι αληθινή.
	Αναφέρει τα αποτελέσματα της επιλεγμένης λειτουργίας (ABS, sqrt, sin, cos, tan, asin, acos, atan, ln, log, e^, 10^) εφαρμοσμένα σε διευκρινισμένο αριθμό.
	Αναφέρει υπόλοιπο της διαίρεσης του πρώτου αριθμού με το δεύτερο αριθμό.
	Αναφέρει τον πιο κοντινό ακέραιο αριθμό σε έναν αριθμό.

## Μεταβλητές

	Επιτρέπει σε σας να δημιουργήσετε και να ονομάσετε μια νέα μεταβλητή. Όταν δημιουργείτε μια μεταβλητή, τα τούβλα για εκείνη την μεταβλητή θα εμφανιστούν. Μπορείτε να επιλέξετε εάν η μεταβλητή είναι για όλες τις φιγούρες (σφαιρικά) ή μόνο για μία φιγούρα (τοπικό).
	Διαγράφει όλα τα τούβλα που συνδέονται με μια μεταβλητή.
	Αναφέρει την αξία της μεταβλητής.
	Αλλάζει τη μεταβλητή κατά διευκρινισμένο ποσό. Εάν έχετε περισσότερες από μια μεταβλητές, χρησιμοποιήστε τις pull-down επιλογές για να επιλέξετε το μεταβλητό όνομα.
	Ορίζει τη μεταβλητή σε διευκρινισμένη αξία.
	Παρουσιάζει την οθόνη μεταβλητών στη σκηνή.
	Κρύβει την οθόνη μεταβλητών έτσι δεν είναι ορατή στη σκηνή.
	Επιτρέπει σε σας να δημιουργήσετε και να ονομάσετε έναν νέο κατάλογο. Όταν δημιουργείτε έναν κατάλογο, τα τούβλα για εκείνον τον κατάλογο θα εμφανιστούν. Μπορείτε να επιλέξετε εάν ο κατάλογος είναι για όλες τις φιγούρες (σφαιρικά) ή μόνο για μία φιγούρα (τοπικό).
	Διαγράφει τα τούβλα που συνδέονται με τον κατάλογο.
	Αναφέρει όλα τα στοιχεία στον κατάλογο.
	Προσθέτει το διευκρινισμένο στοιχείο στο τέλος του καταλόγου. Το στοιχείο μπορεί να είναι ένας αριθμός ή μια σειρά γραμμάτων και άλλων χαρακτήρων.
	Διαγράφει ένα ή όλα στοιχεία από έναν κατάλογο. Μπορείτε να επιλέξετε από τις pull-down επιλογές, ή να χρησιμοποιήσετε έναν αριθμό για να διευκρινίσετε ποιο στοιχείο να διαγράψει. Επιλέγοντας «last» (τελευταίο) διαγράφει το τελευταίο στοιχείο στον κατάλογο. Η επιλογή «all» (όλα) τα διαγράφει όλα από τον κατάλογο. Η διαγραφή μειώνει το μήκος του καταλόγου.
	Παρεμβάλλει ένα στοιχείο στη διευκρινισμένη θέση στον κατάλογο. Μπορείτε να επιλέξετε από τις pull-down επιλογές, ή να χρησιμοποιήσετε έναν αριθμό που διευκρινίζει πού να παρεμβληθεί το στοιχείο. Η επιλογή «last» προσθέτει το στοιχείο στο τέλος του καταλόγου. Η επιλογή «any» αντικαθιστά ένα τυχαίο στοιχείο στον κατάλογο. Το μήκος του καταλόγου αυξάνεται κατά 1.
	Αντικαθιστά ένα στοιχείο στον κατάλογο με τη διευκρινισμένη αξία. Μπορείτε να επιλέξετε από τις pull-down επιλογές, ή να χρησιμοποιήσετε έναν αριθμό για να διευκρινίσετε ποιο στοιχείο να αντικαταστήσει. Η επιλογή «last» αντικαθιστά το τελευταίο στοιχείο στον κατάλογο. Η επιλογή «any» αντικαθιστά ένα τυχαίο στοιχείο στον κατάλογο. Το μήκος του καταλόγου δεν αλλάζει.
	Αναφέρει το στοιχείο στη διευκρινισμένη θέση στον κατάλογο. Μπορείτε να εγκαταστήσετε αυτό το τούβλο μέσα σε άλλα τούβλα, όπως
	Αναφέρει πόσα στοιχεία είναι στον κατάλογο.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

Απαιτήσεις συστημάτων για την έκδοση Scratch 1.3

Υπολογιστής OS:

Windows XP ή πιο πρόσφατος, συμπεριλαμβανομένου Vista

MAC OS X 10.4 ή αργότερα

Ανάλυση: 1024 X 768 ή μεγαλύτερο, χιλιάδες ή εκατομμύρια χρωμάτων (16-bit χρώμα ή μεγαλύτερο.)  
Θέστε την επίδειξη σε 1024 X 768 ή μεγαλύτερη για να δει την ολόκληρη οθόνη Scratch.

Δίσκος: Τουλάχιστον 120 μεγαμπάιτ ελεύθερου χώρου για να εγκαταστήσει το Scratch.

Σημείωση: Το Scratch έρχεται με μια μεγάλη βιβλιοθήκη μέσων και μια συλλογή των προγραμμάτων δειγμάτων. Εάν έχετε τον πολύ περιορισμένο χώρο στο δίσκο, μπορείτε να διαγράψετε το MEDIA και τους φακέλους προγραμμάτων από το φάκελο Scratch.

Μνήμη:

Οι περισσότεροι υπολογιστές έχουν αρκετή μνήμη για να τρέξουν το Scratch. Οι παλαιότεροι υπολογιστές μπορούν να τρέξουν το Scratch αργά.

Ήχος: Για να εκμεταλλευτείτε την εξαγωγή και την εισαγωγή ήχου, χρειάζεστε τα ηχεία (ή τα ακουστικά) και ένα μικρόφωνο. Πολλά lap-top ενσωματώνουν τα ηχεία και τα μικρόφωνα.

### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΕΠΙΛΟΓΗΣ

#### Φιγούρα προεπιλογής

Η φιγούρα προεπιλογής για τα νέα προγράμματα είναι η γάτα Scratch. Για να χρησιμοποιήσετε μια διαφορετική φιγούρα σαν προεπιλογή, εξάγετε τη φιγούρα, μετονομάστε το εξαγόμενο αρχείο ως default.sprite, και τοποθετήστε το στο φάκελο κοστούμιών. Για να αντικαταστήσετε μόνο το κοστούμι προεπιλογής, τοποθετήστε ένα αρχείο εικόνας αποκαλούμενο default.jpg (ή .png ή .bmp ή .gif) στο φάκελο κοστούμιών.

#### Ορατά Drives

Εξ ορισμού, όλα τα Drives είναι ορατά. Για να κάνει μόνο τα επιλεγμένα Drives να είναι ορατά, εκδίδει το αρχείο Scratch.ini στο φάκελο Scratch για να προσθέσει μια γραμμή όπως αυτό:

Visible Drives = C: , D: , M:

Τα γράμματα-ονόματα των Drives πρέπει να τελειώνουν σε μια άνω και κάτω τελεία, και τα ονόματα Drives πρέπει να χωρίζονται από κόμματα.

Τα Drives που περιέχουν το φάκελο Scratch και τον εγχώριο φάκελο του χρήστη είναι πάντα προσιτές μέσω των συντομογραφιών. Κατά συνέπεια, είναι καλύτερο να τεθεί ο φάκελος Scratch σε ένα Drive που θέλετε να είναι ορατό.

### ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλώ επισκεφτείτε τα φόρουμ Scratch στο

<http://scratch.mit.edu/forums/>