



Οδηγός Κατασκευής

Οικοδομώντας ένα ψηφιακό, προσβάσιμο και μετασχηματιστικό μέλλον για όλους.



Meow!

Οδηγός Κατασκευής



Sistema THEAD (Βαρκελώνη, Ισπανία)

Με την υποστήριξη



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Δεκέμβριος 05, 2023

www.ScratchJrTactile.org

Imagine, create and share!

This guide is licensed under the Creative Commons CC BY-NC-SA (Attribution-NonCommercial-ShareAlike) open license. You may modify and redistribute it under the same license and with attribution to the original author:



We would welcome comments and suggestions to improve this guide or translate it into other languages.

Επερχόμενες ενημερώσεις:

Το κιτ Scratch Jr Tactile και τα εκπαιδευτικά υλικά εξελίσσονται συνεχώς καθώς εργαζόμαστε για συνεχιζόμενες βελτιώσεις. Για το λόγο αυτό, ο οδηγός θα βελτιώνεται και θα τροποποιείται. Όλες οι ενημερώσεις, τόσο για τον οδηγό όσο και για το αρχείο, είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο:

www.scratchjrtactile.org/create

Τι θα Βρείτε σε αυτόν τον Οδηγό;

1. Εισαγωγή	4
Τι είναι το Scratch Jr Tactile; Δημιουργήστε το, Σχεδιάστε το, Μάθετε το, Διασκεδάστε και... ΔΩΣΤΕ ΤΟ!	4 5
Ποιος το Δημιούργησε; Ανοικτά Σχέδια Συνιστώμενο Λογισμικό Σχεδίασης	5 6
Εξοικειωθείτε με τις Βασικές Αξίες Σχεδιασμού και Κατασκευής του Scratch Jr Tactile	7 8
2. Λίστα Εργαλείων και Υλικών	10
3. Δημιουργήστε τα Πίνακες	16
Μέρος Α) Πίνακες	18
Μέρος Β1) Βάση Πίνακα με Βέλκρο (Προαιρετικό)	21
Μέρος Β2) Βάση Πίνακα με Μάγνητες (Προαιρετικό)	22
4. Δημιουργήστε τα πλακίδια εντολών	23
Πλακίδια με Κοπή Laser	24
Πλακίδια με Χρήση 3D Εκτυπωτή	30
5. Δημιουργήστε τους Χαρακτήρες	33
6. Άλλα Στοιχεία	36
Φόντοα	36
Απτικά Στοιχεία	36
Μάσκα Ματιών	37

1. Εισαγωγή

Σε αυτόν τον οδηγό θα βρείτε όλα όσα χρειάζεστε για να κατασκευάσετε το δικό σας κιτ Scratch Jr Tactile. Ο οδηγός χωρίζεται σε δύο μέρη: ένα πρώτο μέρος με μια ολοκληρωμένη λίστα των απαραίτητων υλικών και ένα δεύτερο μέρος με αναλυτικές οδηγίες που μπορείτε να ακολουθήσετε.

Τι είναι το Scratch Jr Tactile?

Το Scratch Jr Tactile είναι ένα κιτ εμπνευσμένο από τις αρχές και τη φιλοσοφία της δημιουργικότητας. Αυτό το περιεκτικό εκπαιδευτικό υλικό έχει σχεδιαστεί ειδικά για τα μικρότερα παιδιά, επιτρέποντάς τους να παίζουν και να μαθαίνουν ενώ αναπτύσσουν σημαντικές δεξιότητες για την κοινωνία της σημερινής εποχής. Αυτές οι δεξιότητες περιλαμβάνουν ψηφιακές δεξιότητες, κριτική σκέψη, επίλυση προβλημάτων και συνεργασία, οι οποίες είναι απαραίτητες στον 21ο αιώνα.

Αν και αυτό το υλικό απευθύνεται στα πολύ μικρά παιδιά, έχει εκπληκτικό δυναμικό. Οι μεγαλύτεροι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτό το κιτ για σχολικά έργα, να σχεδιάσουν νέα αντικείμενα και να εξερευνήσουν προηγμένα χαρακτηριστικά χρησιμοποιώντας τεχνολογία. Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση τεχνολογιών όπως η 3D εκτύπωση, η κοπή με laser και η τεχνητή νοημοσύνη. Μέσα από αυτές τις εμπειρίες, θα αναπτύξουν όχι μόνο ψηφιακές δεξιότητες αλλά και γνώσεις σχετικές με τον πραγματικό κόσμο, όπως σχεδίαση προϊόντων, πρωτοτυποποίηση, συνεργασία και δημιουργία λύσεων για να καλύψουν τις ανάγκες μιας ποικιλόμορφης κοινωνίας.

Με αυτόν τον τρόπο, το Scratch Jr Tactile ανοίγει την πόρτα ώστε κανένας να μην μείνει πίσω, παρέχοντας ευκαιρίες σε άτομα όλων των ηλικιών και επιπέδων ικανότητας να μάθουν και να δημιουργήσουν, προετοιμάζοντάς τους για ένα ψηφιακό και δυναμικό μέλλον.

Δημιουργήστε το, Σχεδιάστε το, Μάθετε το, Διασκεδάστε και... ΔΩΣΤΕ ΤΟ!

Ένα από τα καλύτερα χαρακτηριστικά του Scratch Jr Tactile είναι ότι... Μπορείτε να το δημιουργήσετε μόνοι σας! Η δημιουργία του Scratch Jr Tactile είναι ένα εξαιρετικό έργο Maker και STEAM για την τάξη, τόσο για εκπαιδευτικούς όσο και για μαθητές ηλικίας 10 ετών και άνω. Θα μάθετε δεξιότητες σχεδίασης και ψηφιακής κατασκευής.

Σε αυτόν τον οδηγό, θα σας συνοδεύσουμε βήμα προς βήμα στη διαδικασία δημιουργίας. Ωστόσο, αν το επιθυμείτε, έχετε την ευχέρεια να τροποποιήσετε τα σχέδια ή να χρησιμοποιήσετε άλλα υλικά που έχετε στη διάθεσή σας.

Αφού ολοκληρώσετε την κατασκευή του κιτ, μπορείτε να κάνετε μια εμπνευσμένη χειρονομία αλληλεγγύης. Βρείτε ένα νηπιαγωγείο, δημοτικό ή ειδικό σχολείο, είτε κοντά είτε μακριά, και δωρίστε τους το κιτ, ώστε οι μαθητές τους να το απολαύσουν πλήρως.

Ποιός το δημιούργησε;

Το Scratch Jr Tactile έχει αναπτυχθεί από την Sistema THEAD με τη συνεργασία του Scratch Foundation του MIT Media Lab και πολλών άλλων οργανισμών, εκπαιδευτικών κέντρων και ανθρώπων που θα βρείτε στο www.scratchjrtactile.org/about



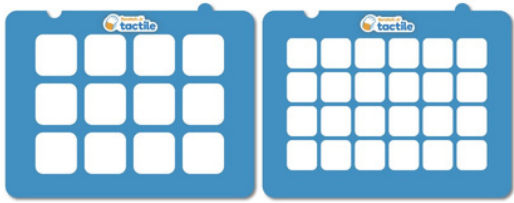
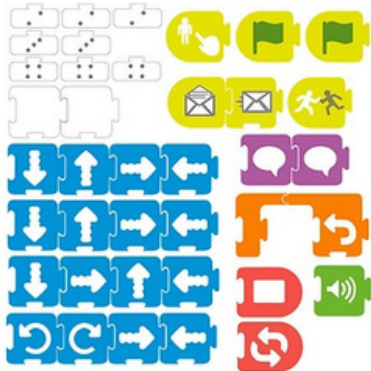

Προειδοποίηση: Αυτό το κιτ περιέχει μικρά εξαρτήματα που δεν συνιστώνται για παιδιά κάτω των 3 ετών.

Ανοικτά Σχέδια

Όλα τα σχέδια είναι διαθέσιμα για πρόσβαση και τροποποίηση. Μπορείτε να κατεβάσετε όλα τα απαραίτητα αρχεία στον ακόλουθο σύνδεσμο:

www.scratchjrtactile.org/create

Οι χρησιμοποιούμενοι μορφότυποι είναι οι πιο συνηθισμένοι:

<p>Πίνακες</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Format2Dvectorial.SVG 	
<p>Πλακίδια εντολών</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Format2Dvectorial.SVG ● Format.STLthree-dimensional 	
<p>Χαρακτήρες</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Format.STLthree-dimensional 	

Συνιστώμενο Λογισμικό Σχεδίασης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα που ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες σας για να τροποποιήσετε, προσαρμόσετε ή δημιουργήσετε νέα σχέδια. Ωστόσο, αν θέλετε να το χρησιμοποιήσετε στην τάξη, συνιστούμε τη χρήση αυτών των δωρεάν και εύκολα προσβάσιμων προγραμμάτων:

ΣΧΕΔΙΑΣΗ 2D

Inkscape



- Επιτρέπει την επεξεργασία σχεδίων 2D (σε μορφή διανυσμάτων). Τα αρχεία είναι συνήθως σε μορφή .SVG.
- Πρέπει να το κατεβάσετε και να το εγκαταστήσετε στη συσκευή σας. Είναι δωρεάν και ανοικτού κώδικα.

<https://inkscape.org>

3D DESIGN

Tinkercad



- Είναι 100% διαδικτυακό. Συνιστούμε τη χρήση προσωπικού ή εκπαιδευτικού λογαριασμού. Όλοι οι χαρακτήρες του Scratch Jr Tactile έχουν δημιουργηθεί και είναι επεξεργάσιμοι χρησιμοποιώντας το Tinkercad. Σας επιτρέπει να 'αναμειγνύετε' σχέδια άλλων ανθρώπων.

www.tinkercad.com

SketchUp



Είναι 100% διαδικτυακό. Είναι ένα πρόγραμμα 3D σχεδίασης που προσφέρει πιο προηγμένες λειτουργίες, αν και είναι πιο περίπλοκο να το μάθει κανείς. Διαθέτει πολλές δωρεάν λειτουργίες και μια έκδοση για εκπαιδευτική χρήση.

www.sketchup.com/plans-and-pricing/sketchup-free

Εξοικειωθείτε με τις Βασικές Αξίες Σχεδιασμού και Κατασκευής του Scratch Jr Tactile

Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και κατασκευής αυτού του κιτ, λάβαμε προσεκτικά υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια, τα οποία συνιστούμε να ακολουθήσετε για να εξασφαλίσετε τα καλύτερα χαρακτηριστικά σε διάφορους τομείς:

- **ΑΞΙΑ 1 - Ομοιότητα με την εφαρμογή:** Σχεδιάσαμε το Scratch Jr Tactile βασισμένο στο Scratch Jr, με στόχο να διευκολύνουμε τη μεταφορά της γνώσης που αποκτήθηκε στην εφαρμογή, χωρίς τη χρήση οθονών. Επιλέξαμε τα πιο δημοφιλή και σχετικά μπλοκ που θα είχαν περισσότερο νόημα σε έναν απτό κόσμο. Επίσης, υπάρχουν προσαρμόσιμα μπλοκ που θα σας επιτρέψουν να χρησιμοποιήσετε περισσότερα μπλοκ από την εφαρμογή ή να εφεύρετε νέες ενέργειες.
- **ΑΞΙΑ 2 - Προσβασιμότητα και καθολικός σχεδιασμός:** Έχουμε προσαρμόσει τα μπλοκ ώστε να αναγνωρίζονται εύκολα με την αφή. Η χρωματική αντίθεση, τα μεγέθη και τα πάχη έχουν προσαρμοστεί για να αυξήσουν την προσβασιμότητα. Έχουμε δώσει προτεραιότητα σε σχέδια που μπορούν να ωφελήσουν τον μεγαλύτερο αριθμό ατόμων με αναπηρίες, προωθώντας την ένταξή τους και τη συμμετοχή τους στη μάθηση μέσω του παιχνιδιού. Τα μπλοκ και ολόκληρο το κιτ πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα με διάφορες αναπηρίες: οπτικές, γνωστικές, κινητικές... καθώς και από όλα τα παιδιά, ανεξάρτητα από τις ικανότητες ή τις συνθήκες τους. Δεν πρέπει να ξεχνάμε την οπτική και αισθητική πλευρά, καθώς αυτό το κάνει ελκυστικό για την πλειοψηφία των αγοριών και κοριτσιών.
- **ΑΞΙΑ 3 - Ασφάλεια για χρήση από παιδιά:** Έχουμε διασφαλίσει ότι οι χρησιμοποιούμενες βαφές συμμορφώνονται με το πρότυπο UNE-EN 71-3 για τα παιδικά παιχνίδια. Έχουμε εγγυηθεί ότι τα αντικείμενα έχουν στρογγυλεμένες γωνίες, δεν είναι αιχμηρά, είναι ανθεκτικά και δεν σπάνε εύκολα, και ότι δεν υπάρχουν μικρά κομμάτια που μπορεί να καταποθούν κατά λάθος. Έχουμε επίσης αποκλείσει τη χρήση εύφλεκτων υλικών.

Προειδοποίηση: Είναι πολύ σημαντικό να τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας εάν θέλετε τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν το κιτ.

- **ΑΞΙΑ 4 - Περιβαλλοντική βιωσιμότητα:** Στο πλαίσιο της δέσμευσής μας για το περιβάλλον, συνιστούμε τη χρήση οικολογικών βαφών όποτε είναι δυνατόν. Επιπλέον, το κιτ έχει σχεδιαστεί για να ελαχιστοποιεί τη χρήση πλαστικών και άλλων υλικών που αποσυντίθενται αργά. Προτείνουμε τη χρήση σανίδων DM με πιστοποίηση PEFC, η οποία παρέχει μια επαληθευμένη και ανεξάρτητη εγγύηση ότι τα προϊόντα με την ετικέτα PEFC περιέχουν πιστοποιημένα δασικά υλικά από δάση που διαχειρίζονται με βιώσιμο τρόπο. Επιπλέον, προτείνουμε τη χρήση πηνίων PLA για τρισδιάστατη εκτύπωση, ένα βιοδιασπώμενο υλικό φτιαγμένο από φυσικές οργανικές ενώσεις, το οποίο είναι ανακυκλώσιμο.
- **ΑΞΙΑ 5 - Ανθεκτικότητα:** Σχεδιάσαμε το κιτ με μακροπρόθεσμο όραμα, με την πρόθεση να υποστηρίξουμε τη συνεχή χρήση σε εκπαιδευτικό περιβάλλον. Για να το επιτύχουμε αυτό, συνιστούμε τη χρήση σανίδων DM (ινοσανίδων) αντί για πιο εύθραυστα υλικά, όπως η κόντρα πλακέ.

Με αυτές τις σκέψεις στο μυαλό, επιδιώκουμε να δημιουργήσουμε ένα κιτ που να είναι όχι μόνο εκπαιδευτικό και διασκεδαστικό, αλλά και ασφαλές, ανθεκτικό και σεβαστό προς το φυσικό μας περιβάλλον.

2. Λίστα Εργαλείων και Υλικών

Χάρη στις τεχνολογίες ψηφιακής κατασκευής, μπορούμε πλέον να μετατρέπουμε εικονικά σχέδια σε φυσικά αντικείμενα, σχετικά γρήγορα και οικονομικά. Τα εργαλεία ψηφιακής κατασκευής που συνιστούμε είναι ευρέως χρησιμοποιούμενα και μπορούν να βρεθούν σε Makerspaces, ιδρύματα, σχολεία, καινοτόμες εταιρείες, συνεργατικούς χώρους και ακόμη και σε σπίτια χομπιστών.

Μηχάνημα κοπής με λέιζερ



Κόβει φύλλα από χαρτόνι, ξύλο ή μεθακρυλικό (λιγότερο από 5-8 mm) χρησιμοποιώντας έναν ισχυρό λέιζερ. Μπορείτε επίσης να το χρησιμοποιήσετε για να κάνετε χαράξεις. Κόβει επιφάνειες σε λίγα λεπτά.

Το πιο συνηθισμένο μέγεθος κοπής είναι μεταξύ 30 x 50 cm και 60 x 80 cm.

Impressora 3D



Εκτυπώνει αντικείμενα σε 3D χρησιμοποιώντας υλικό που μοιάζει με πλαστικό. Τα πιο κοινά είναι το νήμα (FDM) ή η ρητίνη (SLA). Το νήμα PLA είναι βιοδιασπώμενο, ανθεκτικό και εύκολο στη χρήση.

Η πιο κοινή επιφάνεια εκτύπωσης είναι 21 x 21 cm ή μικρότερη.

Παρακάτω, παρουσιάζουμε τη συνολική λίστα υλικών που χρειάζονται για τη δημιουργία ενός ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΚΙΤ.

Υλικά για τις σανίδες κοπής με λείζερ

Υλικό	Ποσότητα	Τι	Παραδείγματα
ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΑΝΙΔΕΣ: Σανίδα DM πάχους 3mm Μπλε βαφή Σατινέ βερνίκι (προαιρετικό)	1 1 1	33 x 50 cm περίπου 250 ml	link link link
ΓΙΑ ΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΑΝΙΔΩΝ: Σανίδα DM πάχους 3mm σε λευκό χρώμα b1) Στρογγυλά Velcro ή b2) Στρογγυλοί μαγνήτες με διάμετρο 8 mm b2) Πολύ ισχυρή κόλλα (σε μορφή τζελ)	1 6 12 12	33 x 50 cm περίπου. Στρογγυλά αντικείμενα διαμέτρου περίπου 10mm. Πάχος 1mm Πάχος 2mm 1 μικρό δοχείο	link link link link
Ένα: Μικρό ρολος νιφάδας 1 - Πιατάκι βαφής - Υγραντήρας	1 1	11 cm περίπου	link link

Υλικά για τα πλακίδια εντολών με κοπή λείζερ

Υλικά	Ποσότητα	Τι	Παραδείγματα
Σανίδα DM πάχους 3mm (μεσαίο στρώμα)	1	45 x 50 cm	link
Σανίδα DM πάχους 3mm (κάτω στρώμα)	1	45 x 50 cm	link
Σανίδα DM πάχους 4mm, λευκή (εικόνες)	1	20 x 40 cm	link
Μαύρο μεθακρυλικό 4mm	1	5x10cm 125 ml	link
Μπλε, πράσινο, μοβ, κίτρινο, γκρι/μαύρο, κόκκινο, πορτοκαλί χρώμα.	8 χρώματα	ή λιγότερο από κάθε χρώμα	link
Σατινέ βερνίκι (προαιρετικό)	1	250 ml ή	link
Λευκή κόλλα Κόλλα στιγμής	1	λιγότερο	link
Εργαλεία:	1	250 ml ή	link
Μικρός ρολό αφρού -	1	λιγότερο	link
Πιατάκι βαφής -	1	10 cm approx.	link
Μικρή/μεσαία βούρτσα -	1		link
Βούρτσα για λευκή κόλλα (προαιρετικό) - Υγραντήρας	1	1 σωλήνας	link

Υλικά για τα πλακίδια εντολών με 3D εκτύπωση

Υλικά	Ποσότητα	Τι	Παραδείγματα
Σπείρες νήματος PLA - Μπλε <ul style="list-style-type: none"> • Κόκκινο • Κίτρινο • Πράσινο • Μοβ • Πορτοκαλί 	1 από κάθε χρώμα	περίπου 200 gr από σπείρες PLA είναι αρκετές για ένα ολοκληρωμένο κιτ	link
Επιλογή 1: Αλλαγές χρώματος με PLA Λευκό - Σκούρο γκρι ή μαύρο - Πράσινο	1 από κάθε χρώμα	περίπου 30 γραμμάρια νήματος	link
Επιλογή 2: Βάψτε τις εικόνες - Βάψιμο για μινιατούρες: λευκό, μαύρο	Αρκετή	125 ml ή λιγότερο από κάθε χρώμα	link
Εργαλεία: Μικρά πινέλα			link

Υλικά για τους χαρακτήρες με 3D εκτύπωση

Υλικά	Ποσότητα	Τι	Παραδείγματα
Σπείρες νήματος PLA Λευκό - ή διάφορα χρώματα (πορτοκαλί, ανοιχτό μπλε, λευκό, πράσινο, μαύρο...)	1	150 gr νήματος PLA είναι αρκετά για να φτιάξετε ένα βασικό κιτ	link
Χρώμα για τις μινιατούρες: λευκό, μαύρο, πράσινο... Ή οποιοδήποτε χρώμα επιθυμείτε.	Αρκετά	125 ml ή λιγότερο από κάθε χρώμα	link
Εργαλεία: Μικρά πινέλα για μινιατούρες υγραντήρες	1 σετ πινέλων		link

Έφθε η ώρα...

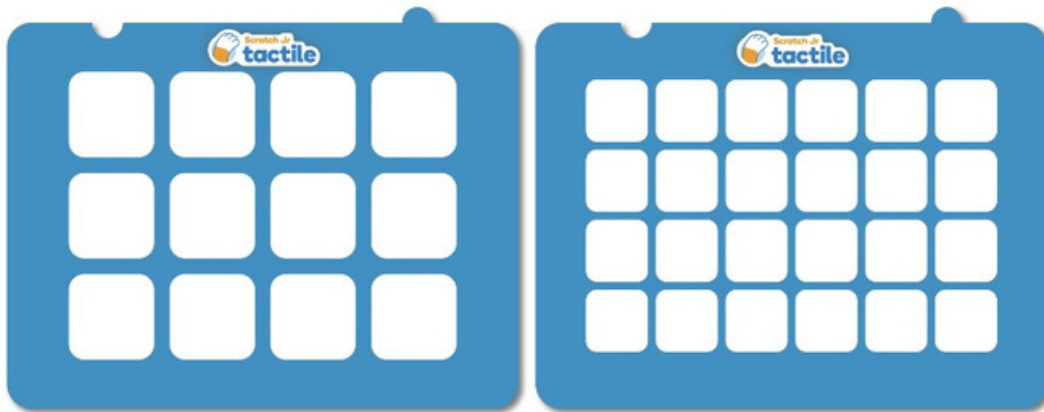
Να αρχίσετε να

δημιουργείτε

**Συνεχίστε με τον οδηγό
δημιουργίας: «ΜΑΚΕΡ»**



3. Φτιάξτε τις πλακέτες



Για να εξασφαλιστεί η προσβασιμότητα για όλους τους μαθητές, συνιστάται οι πλακέτες να είναι 100% απτές, ειδικά για μαθητές με σοβαρές οπτικές ή κινητικές αναπηρίες. Αυτό σημαίνει ότι οι πλακέτες πρέπει να είναι αρκετά παχιές ώστε να γίνονται αντιληπτές με την αφή.

Οι πλακέτες σχεδιάστηκαν για χρήση σε χαρτί και είναι συμβατές με τα δύο πιο κοινά μεγέθη χαρτιού:

- **Μέγεθος A4 (πιο κοινό στην Ευρώπη και σε άλλες περιοχές) Μέγεθος**
- **χαρτιού US Letter (πιο κοινό στην Αμερική και σε άλλες περιοχές)**

Προτείνουμε τη χρήση DM σανίδων πάχους 3 χιλιοστών

- Τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - 1 πλακέτα 3x4-33x25.8 cm
 - 1 πλακέτα 4x6-33x25.8 cm
 - 2 βάσεις για τις πλακέτες 33x25.8 cm

Η τρέχουσα σχεδίαση αποτελείται από δύο μέρη: τη πλακέτα ή σανίδα (το επάνω μέρος) και τη βάση (το κάτω μέρος). Αν προτιμάτε, αρκεί να κατασκευαστεί μόνο η πλακέτα ή σανίδα, καθώς η βάση δεν είναι απαραίτητη για να μπορεί κάποιος να παίξει. Ωστόσο, η βάση έχει το πλεονέκτημα να βελτιώνει τη σταθερότητα των φύλλων χαρτιού, κάτι που διευκολύνει τη χρήση τους από άτομα με διάφορους τύπους αναπηριών, ώστε να τα χρησιμοποιούν αυτόνομα.

Μέρος Α - Πλακέτες - Σανίδες

Υπάρχουν δύο επίπεδα δυσκολίας

3x4



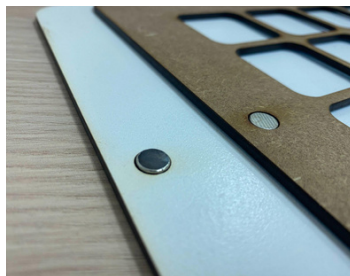
4x6

**Μέρος Β - Βάση πλακέτας -σανίδας (προαιρετική)**

Αυτή η βάση μπορεί να προσαρτηθεί με τη χρήση velcro ή μαγνητών.








Εάν αποφασίσετε να δημιουργήσετε τη βάση, πρώτα επιλέξτε τον τρόπο σύνδεσης. Αν επιλέξετε μαγνήτες (δείτε την ενότητα B2), μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το αρχείο του πίνακα χωρίς καμία τροποποίηση για να επιτύχετε αυτό το αποτέλεσμα:



Αν, αντίθετα, επιλέξετε να συνδέσετε με Velcro (δείτε την ενότητα B1), θυμηθείτε να αφαιρέσετε την χάραξη των μαγνητών που θα βρείτε στο αρχείο.

Μέρος Α) Πλακέτες

Υλικά για ένα κιτ:

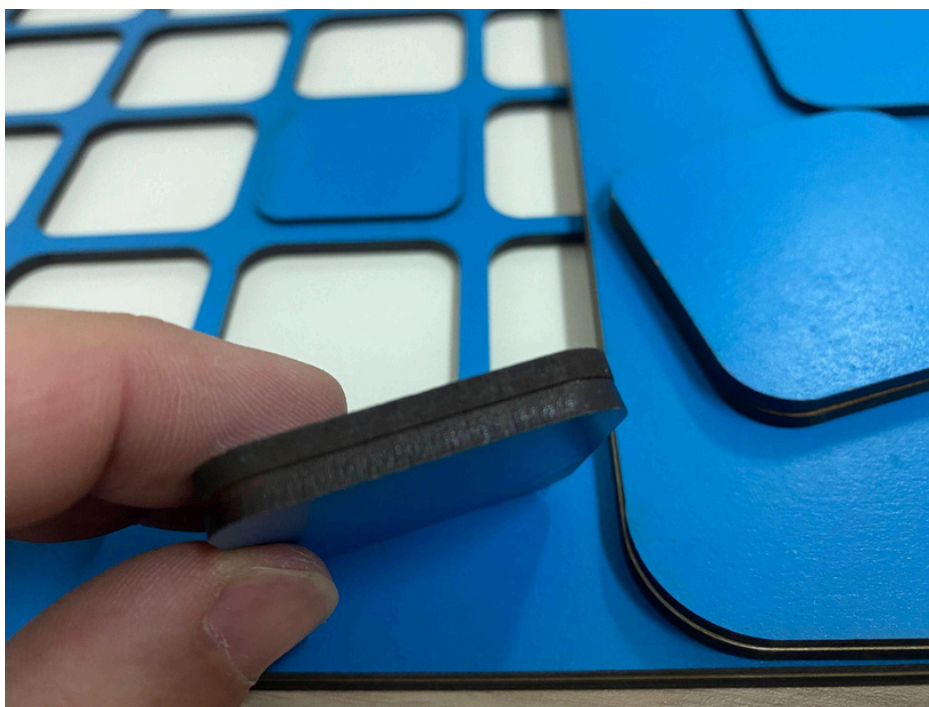
<p>Σανίδα από ξύλο DM πάχους 3 χιλιοστών (το ελάχιστο μέγεθος του κιτ είναι 33 x 50 εκ.). Κάθε σανίδα στο κιτ έχει διαστάσεις 33 x 25,8 εκ.</p>	
<p>Μπλε χρώμα πιστοποιημένο για χρήση σε παιχνίδια</p>	
<p>Διαφανές βερνίκι πιστοποιημένο για χρήση σε παιχνίδια</p>	
<p>Μικρό ρολό με επένδυση από αφρώδες υλικό</p>	
<p>Ταψάκι βαφής</p>	

Διαδικασία

- ΒΗΜΑ 1: Βάψτε τη μία πλευρά της σανίδας και περιμένετε μέχρι να στεγνώσει εντελώς.
- ΒΗΜΑ 2: Εφαρμόστε μία στρώση βερνικιού στην ίδια πλευρά της σανίδας που βάψατε και περιμένετε ξανά μέχρι να στεγνώσει.
- ΒΗΜΑ 3: Κατεβάστε το αρχείο της σανίδας με το σχέδιο κοπής για τη μηχανή λέιζερ σας.



- ΒΗΜΑ 4: Τοποθετήστε τη σανίδα στη μηχανή κοπής λέιζερ, με την βαμμένη πλευρά προς τα κάτω, και ξεκινήστε την κοπή.
- ΒΗΜΑ 5: Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί για να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα καπνού από τη σανίδα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Μην ξεχάσετε να συλλέξετε τα κομμένα τετράγωνα κομμάτια, καθώς μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε ως εμπόδια κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.



Μέρος Β1) Βάση Πλακέτας ή Σανίδας με Velcro (Προαιρετική)

Υλικά για ένα κιτ:




<p>Σανίδα από λευκό DM πάχους 3 χιλιοστών (το ελάχιστο μέγεθος του κιτ είναι 33 x 50 εκ.). Κάθε σανίδα στο κιτ έχει διαστάσεις 33 x 25,8 εκ.</p>	
<p>Κολλώδες κυκλικό Velcro</p>	

Διαδικασία:

- ΒΗΜΑ 1: Κατεβάστε το 2D αρχείο των σανίδων για να το χρησιμοποιήσετε στη μηχανή κοπής λέιζερ σας και αφαιρέστε την χάραξη των μαγνητών.
- ΒΗΜΑ 2: Τοποθετήστε τη σανίδα DM στη μηχανή κοπής λέιζερ με την λευκή πλευρά προς τα πάνω και ξεκινήστε τη διαδικασία κοπής.
- ΒΗΜΑ 3: Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί για να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα καπνού από τη σανίδα.
- ΒΗΜΑ 4: Προσαρτήστε δύο συνδετήρες Velcro στα άκρα των δύο μακρών πλευρών και έναν συνδετήρα Velcro στα άκρα των δύο κοντών πλευρών.

Μέρος Β2) Βάση Σανίδας με Μαγνήτες (Προαιρετική)

Υλικά για ένα κιτ:

<p>Σανίδα από λευκό DM πάχους 3 χιλιοστών (ελάχιστο μέγεθος 40 x 55 εκ. για κάθε σανίδα).</p>	
<p>Μαγνήτης (διάμετρος 8 χιλιοστών)</p>	
<p>Σούπερ κόλλα, κατά προτίμηση τύπου gel.</p>	

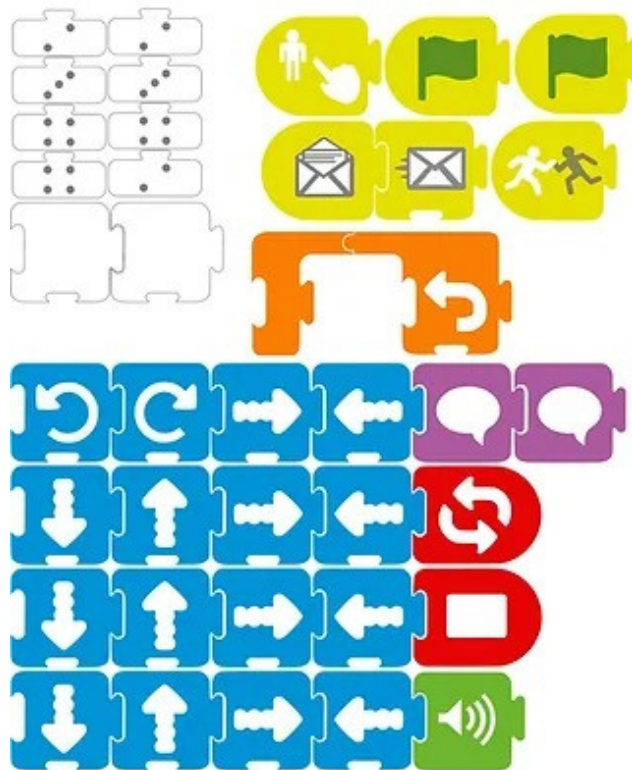
Διαδικασία:

- ΒΗΜΑ 1: Κατεβάστε το αρχείο της σανίδας με το σχέδιο κοπής για τη μηχανή κοπής λέιζερ σας.
- ΒΗΜΑ 2: Τοποθετήστε τη σανίδα DM με την λευκή πλευρά προς τα πάνω στη μηχανή κοπής λέιζερ και ξεκινήστε τη διαδικασία κοπής.
- ΒΗΜΑ 3: Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί για να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα καπνού από τη σανίδα.
- ΒΗΜΑ 4: Κολλήστε τους μαγνήτες στις κυκλικές θέσεις και στις δύο πλευρές των σανίδων χρησιμοποιώντας τη σούπερ κόλλα. Τοποθετήστε τους μαγνήτες των 1 χιλιοστού στη σανίδα και τους μαγνήτες των 2 χιλιοστών στη βάση.

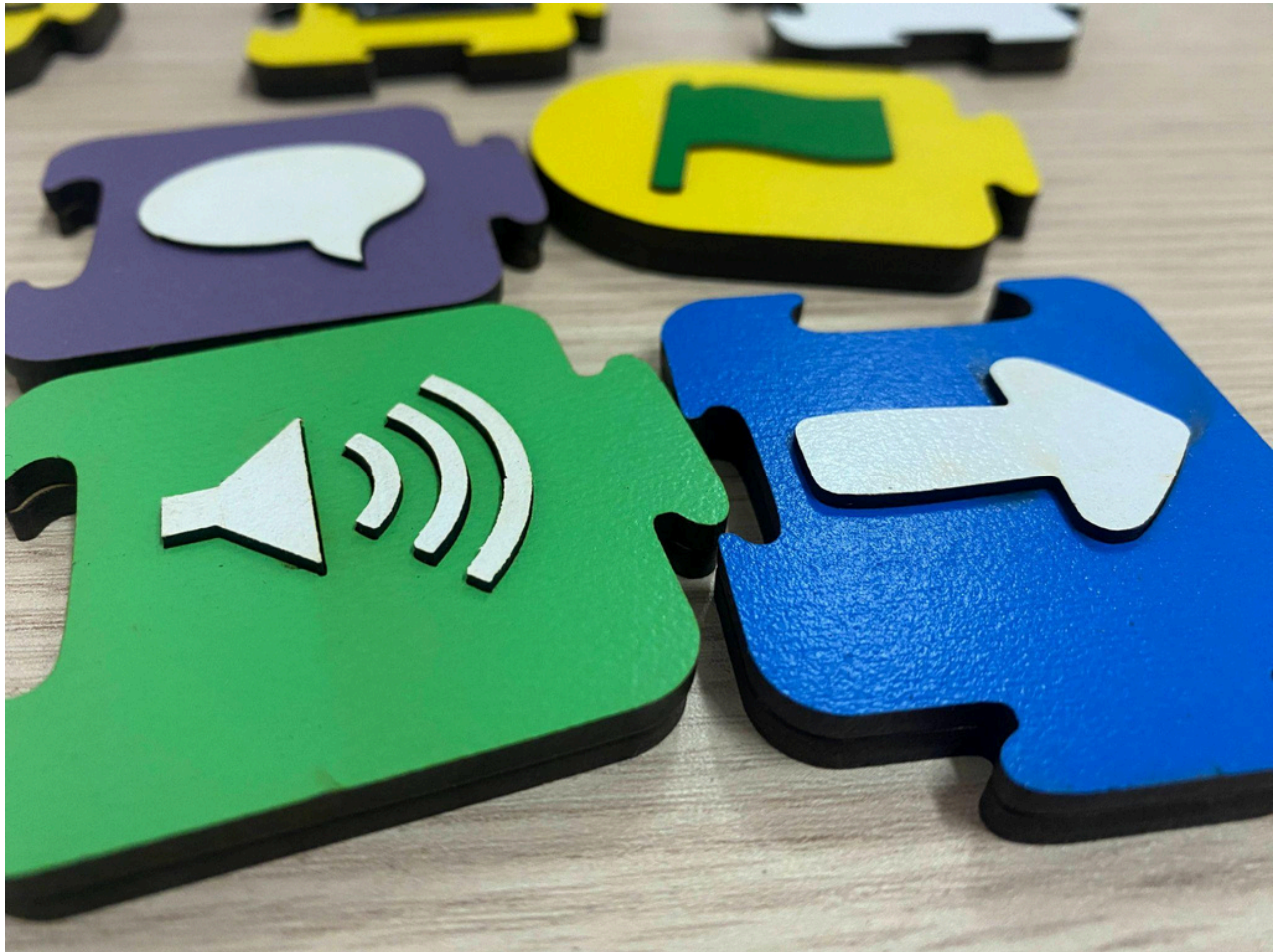
4. Κατασκευάστε τα πλακίδια εντολών

Για να διασφαλιστεί η προσβασιμότητα για όλους τους μαθητές, συνιστάται τα πλακίδια να διαθέτουν απτά εικονίδια. Επομένως, τα εικονίδια πρέπει να προεξέχουν 1 χιλιοστό από την επιφάνεια των πλακιδίων. Επίσης, πρέπει να έχουν χρώματα υψηλής αντίθεσης και να μην είναι πολύ έντονα.



Τα πλακίδια εντολών μπορούν να δημιουργηθούν με δύο διαφορετικούς τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρήση μηχανής κοπής λέιζερ, ενώ ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση 3D εκτυπωτή. Παρακάτω θα βρείτε την περιγραφή και των δύο μεθόδων.



Πλακίδια με Κοπή Λέιζερ



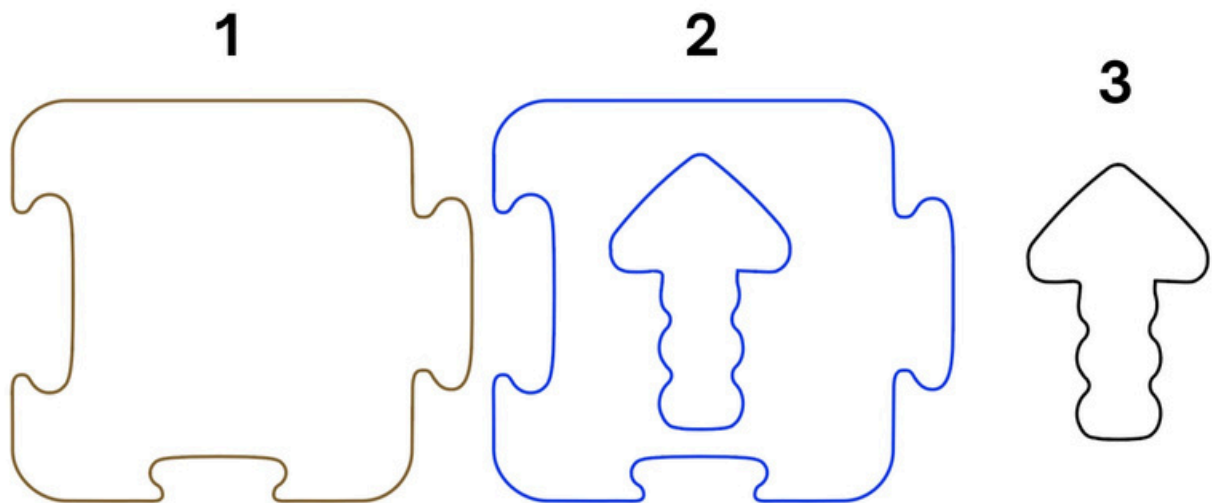
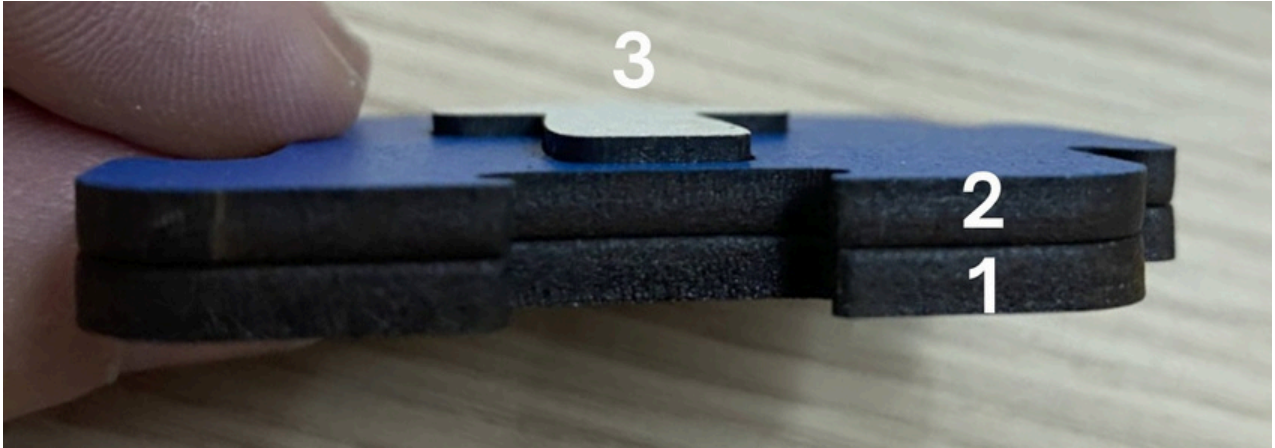
Υλικά για ένα κιτ:

<p>Μια σανίδα DM πάχους 3 χιλιοστών (Ελάχιστο μέγεθος 70 x 50 εκ.)</p>	
<p>Μια σανίδα DM πάχους 4 χιλιοστών (Ελάχιστο μέγεθος 20 x 30 εκ. για τα εικονίδια)</p>	

<p>Μια μαύρη μεθακρυλική σανίδα πάχους 4 χιλιοστών (διαστάσεις περίπου 10 x 5 εκ.)</p>	
<p>Χρώματα πιστοποιημένα για χρήση σε παιχνίδια.</p>	
<p>Διαφανές βερνίκι πιστοποιημένο για χρήση σε παιχνίδια.</p>	
<p>Μικρό ρολό με επένδυση από αφρώδες υλικό</p>	
<p>Ταψάκι βαφής</p>	
<p>Πολύ ισχυρή κόλλα, κατά προτίμηση τύπου gel.</p>	

Για να είναι τα εικονίδια απτά, πρέπει να προεξέχουν περίπου 1 χιλιοστό από την επιφάνεια του πλακιδίου. Συνιστάται η κατασκευή των πλακιδίων με 3 στρώματα:


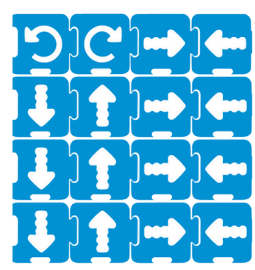




- Στρώμα 1: Η βάση από την σανίδα 3 χιλιοστών (χωρίς βαφή)
- Στρώμα 2: Το πλακίδιο με την υποδοχή για το εικονίδιο 3 χιλιοστών (βαμμένο)
- Στρώμα 3: Το εικονίδιο 4 χιλιοστών (λευκό)

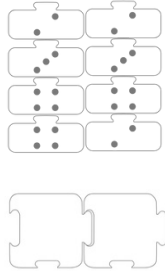


Αυτό εξασφαλίζει μεγάλη ανθεκτικότητα.

Διαδικασία

- ΒΗΜΑ 1: Κατεβάστε πρώτα το αρχείο SVG του μπλοκ που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε με τη μηχανή κοπής λέιζερ σας (για να το κατεβάσετε, κάντε κλικ στον σύνδεσμο www.scratchjrtactile.org/ca/create).
- ΒΗΜΑ 2: Βάψτε μερικές σανίδες DM πάχους 3 χιλιοστών σε διάφορα χρώματα με τον ρολό επένδυσης από αφρώδες υλικό (η συνολική βαμμένη επιφάνεια είναι περίπου 35 x 40 εκ.).

Τύπος πλακιδίων	Χρώμα	Εικόνα
Πλακίδια συμβάντων	Κίτρινο	
Πλακίδια κίνησης	Μπλε	
Πλακίδια ήχου	Πράσινο	
Πλακίδια εμφάνισης	Μωβ	
Επανάληψης	Πορτοκαλί	
Πλακίδια ολοκλήρωσης	Κόκκινο	

<p>Μετρητές και παραμετροποιήσιμα πλακίδια</p>	<p>Άσπρο</p>	
---	--------------	---

Σημειώστε ότι κάποια πλακίδια έχουν εικονίδιο πράσινου ή γκρι χρώματος αντί για λευκό.

- ΒΗΜΑ 3: Εφαρμόστε μία στρώση βερνικιού στις βαμμένες σανίδες. Αυτό διευκολύνει τον καθαρισμό των υπολειμμάτων καπνού μετά την κοπή και τις προστατεύει.
- ΒΗΜΑ 4: Τροποποιήστε το αρχείο SVG για να κρατήσετε τα εικονίδια που χρειάζεστε κάθε φορά. Αφού δημιουργήσετε το αρχείο, τοποθετήστε μια σανίδα DM στη μηχανή κοπής λέιζερ σας και ξεκινήστε τη διαδικασία κοπής.
 - Κόψτε τις βάσεις (1) χωρίς χρώμα, πάχους 3 χιλιοστών.
 - Κόψτε το κεντρικό στρώμα (2), τα βαμμένα πλακίδια 3 χιλιοστών.
 - Κόψτε τα εικονίδια (3), με DM πάχους 4 χιλιοστών.
 - Κόψτε τα μαύρα σημεία με μαύρη μεθακρυλική σανίδα πάχους 4 χιλιοστών.
- ΒΗΜΑ 5: Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί για να καθαρίσετε τα υπολείμματα καπνού από τα μέρη.
- ΒΗΜΑ 6: Συνδέστε τα κάτω μέρη με τα επάνω μέρη και τα εικονίδια με λευκή κόλλα. Για να αυξήσετε την πρόσφυση, μπορείτε να εφαρμόσετε πίεση με μανταλάκια για περίπου 5 λεπτά.
- ΒΗΜΑ 7: Οι άκρες των μπλοκ αντιστροφής είναι κατασκευασμένες από μεθακρυλικό υλικό για να εξασφαλίσουν καλύτερη ανθεκτικότητα. Συνδέστε τις με πολύ ισχυρή κόλλα.

Μπορείτε επίσης να βάψετε τα κομμάτια μετά την κοπή, αλλά η βαφή τους πριν από την κοπή θα δώσει στα τελικά πλακίδια μια πιο ομοιόμορφη εμφάνιση. Αναμενόμενο αποτέλεσμα:



Πλακίδια με Χρήση 3D Εκτυπωτή



Υλικά για ένα κιτ:

<p>Νήμα PLA (200 γρ. νήματος είναι αρκετό για να δημιουργήσετε ένα πλήρες κιτ) Επιλογή 1: Αλλαγές χρώματος με PLA</p> <hr/> <p>Σπείρες νήματος PLA σε διάφορα χρώματα (μπλε, κόκκινο, κίτρινο, πράσινο, μωβ, πορτοκαλί)</p>	
<p><u>Επιλογή 2: Βάψτε τα εικονίδια ή τα πλακίδια</u></p> <p>Χρώματα πιστοποιημένα για χρήση σε παιχνίδια. (λευκό, πράσινο, σκούρο γκρι)</p> <p>Μικρά πινέλα</p>	

Υπάρχουν δύο τρόποι για να αποκτήσετε τα πλακίδια με χρώμα μέσω 3D εκτύπωσης.

- **Επιλογή 1: Αλλαγές χρώματος με PLA**

- Με τους περισσότερους 3D εκτυπωτές, μπορείτε να διακόψετε την εκτύπωση σε ένα συγκεκριμένο στρώμα, να αλλάξετε το νήμα και να συνεχίσετε την εκτύπωση με διαφορετικό χρώμα.

- Αν ο εκτυπωτής σας το επιτρέπει, συνήθως χρησιμοποιείται την εντολή M600 στο αρχείο .gcode ή μπορεί να ρυθμιστεί με το λογισμικό λείανσης.

- Από το ύψος των 6 χιλιοστών, πραγματοποιήστε την αλλαγή του νήματος για να εκτυπώσετε τα πλακίδια απευθείας σε πολλαπλά χρώματα

- Για αυτό, χρειάζεστε νήμα PLA για τα εικονίδια: κυρίως λευκό, αλλά επίσης σκούρο γκρι ή μαύρο και πράσινο.

- **Επιλογή 2: Βάψτε τα εικονίδια ή τα πλακίδια**

- Μπορείτε να εκτυπώσετε όλα τα πλακίδια στο ίδιο χρώμα και στη συνέχεια να τα βάψετε.

- Μια άλλη επιλογή είναι να εκτυπώσετε τα πλακίδια στα αντίστοιχα χρώματα και στη συνέχεια να βάψετε τα εικονίδια με λευκό, σκούρο γκρι ή πράσινο.

Διαδικασία:

- ΒΗΜΑ 1: Ξεκινήστε πηγαίνοντας στο www.scratchjrtactile.org/create και ανοίγοντας το αρχείο 3D των πλακιδίων στο TinkerCAD.
- ΒΗΜΑ 2: Ετοιμάστε και επιλέξτε τα πλακίδια που θέλετε να εκτυπώσετε. Στη συνέχεια, εξάγετέ τα για να κατεβάσετε το αρχείο σε μορφή .STL, τη συνηθισμένη μορφή για 3D εκτυπωτές.
- ΒΗΜΑ 3: Μετατρέψτε το αρχείο σε μορφή .gcode χρησιμοποιώντας το αγαπημένο σας λογισμικό slicer. Αν χρησιμοποιείτε PLA, είναι καλύτερα να μην θερμαίνετε το δάπεδο του εκτυπωτή; αντί αυτού, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε βερνίκι για να συνδέσετε τα κομμάτια κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εκτύπωσης.
- ΒΗΜΑ 4: Φορτώστε το νήμα και βαθμονομήστε τον 3D εκτυπωτή σας για να διασφαλίσετε μια ακριβή εκτύπωση.
- ΒΗΜΑ 5: Ξεκινήστε τη διαδικασία εκτύπωσης και παρακολουθήστε προσεκτικά την αρχή της διαδικασίας.
- ΒΗΜΑ 6: Αφαιρέστε προσεκτικά τα κομμάτια από το κρεβάτι του εκτυπωτή.
- ΒΗΜΑ 7: Βάψτε τα κομμάτια με το κατάλληλο χρώμα και αφήστε τα να στεγνώσουν.



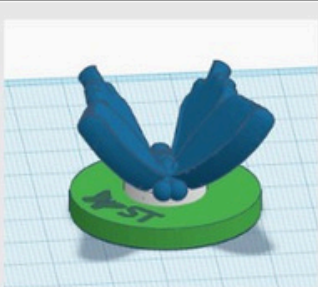
5. Κατασκευάστε τους Χαρακτήρες

Συνιστάται να κατασκευάσετε τους χαρακτήρες τρισδιάστατους και να χρησιμοποιήσετε χρώματα υψηλής αντίθεσης για να διασφαλίσετε την προσβασιμότητα για όλους τους μαθητές, συμπεριλαμβανομένων αυτών με σοβαρές οπτικές αναπηρίες ή διαταραχές όρασης.


Filterar por:

- Animal
- Character creator
- People


Filterar



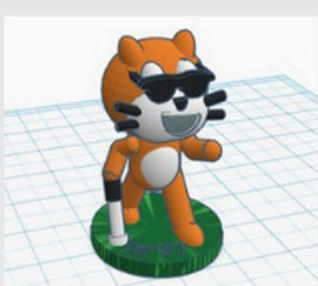
Butterfly



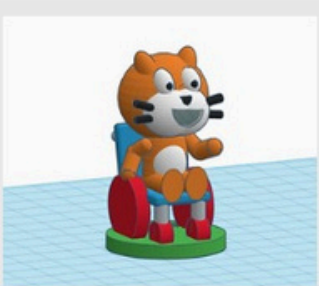
Cat



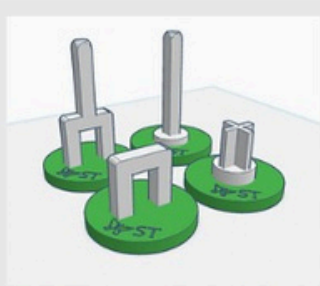
Cat - with hearing impairment



Cat - with visual impairment

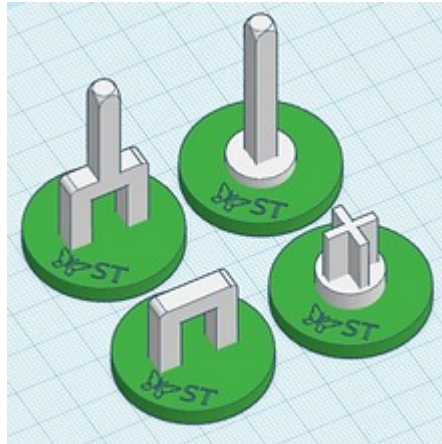


Cat - with wheelchair



Character creators for modeling clay

Εναλλακτικά, μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε παιχνίδια, φιγούρες, ζώα ή ακόμα και φυσικά στοιχεία όπως πέτρες ή φύλλα για να αναπαραστήσετε τους χαρακτήρες στο παιχνίδι.



Θα βρείτε επίσης 4 “στηρίγματα δημιουργίας χαρακτήρων”, ώστε να μπορείτε εύκολα να τα δημιουργήσετε με πλαστελίνη ή πηλό.

- ΒΗΜΑ 1: Πηγαίνετε στο www.scratchjrtactile.org/characters και κατεβάστε το αρχείο TinkerCAD σε μορφή .STL.
- ΒΗΜΑ 2: Μετατρέψτε το αρχείο σε μορφή .gcode με το λογισμικό λείανσης σας.
- Ελέγξτε ότι τα στηρίγματα δημιουργούνται σωστά.
- ΒΗΜΑ 3: Τοποθετήστε το νήμα PLA στον 3D εκτυπωτή και στη συνέχεια βαθμονομήστε τον. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε βερνίκι για να εξασφαλίσετε καλή προσκόλληση στη βάση.
- ΒΗΜΑ 4: Ξεκινήστε την εκτύπωση.
- ΒΗΜΑ 5: Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία για να αφαιρέσετε προσεκτικά τη φιγούρα από το κρεβάτι του εκτυπωτή.
- ΒΗΜΑ 6: Αν χρειαστεί, αφαιρέστε τα στηρίγματα ή λιμάρετε τις επιφάνειες για να βελτιώσετε την επιφάνεια.





- **ΒΗΜΑ 7: Βάψτε τους με το κατάλληλο χρώμα και αφήστε τους να στεγνώσουν.**

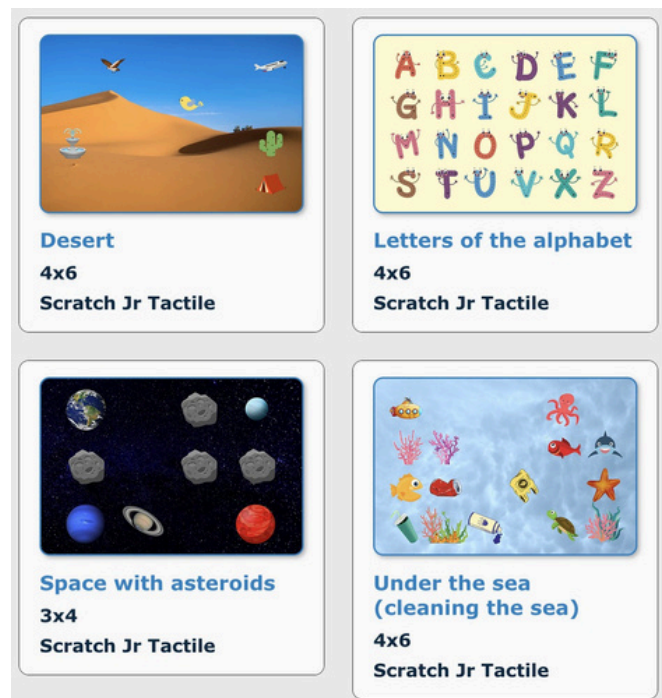


Είναι σημαντικό να ακολουθείτε τις οδηγίες ασφαλείας τόσο για τον 3D εκτυπωτή όσο και για τη μηχανή κοπής λέιζερ και να χειρίζεστε τα τελικά μέρη με προσοχή για να αποφύγετε τυχόν ζημιές.

6. Άλλα Στοιχεία

Φόντο

Δημιουργήστε φόντα με ζωγραφική ή χειροποίητο σχέδιο. Μπορείτε επίσης να κατεβάσετε, σχεδιάσετε, εκτυπώσετε και μοιραστείτε φόντα στον παρακάτω σύνδεσμο: www.scratchjrtactile.org/backgrounds. Θυμηθείτε ότι οι πλακέτες-σανίδες είναι προσαρμοσμένες για χρήση με χαρτί A4 και US letter.



Απτά Στοιχεία

Ενσωματώστε απτά στοιχεία με διάφορες υφές, τα οποία μπορείτε να κόψετε και να κολλήσετε, ή φυσικά αντικείμενα για να δημιουργήσετε ποικιλία δραστηριοτήτων που δεν είναι μόνο διασκεδαστικές αλλά και πιο προσβάσιμες για άτομα που είναι τυφλά ή έχουν οπτικές αναπηρίες.



Είτε έχετε μαθητές με οπτική αναπηρία στην τάξη σας είτε όχι, στοιχεία από το περιβάλλον ή ανακυκλωμένα υλικά είναι πολύ χρήσιμα για τη δημιουργία νέων απτών εμπειριών και δραστηριοτήτων.

Μάσκα Ματιών



Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη μάσκα ματιών για να πραγματοποιήσετε δραστηριότητες με τους μαθητές σας χωρίς οπτική αναπηρία, προκειμένου να ευαισθητοποιήσετε σχετικά με την οπτική αναπηρία.

Μπορούν να ξεκινούν κάθε δραστηριότητα καλύπτοντας τα μάτια τους και προσπαθώντας να αναγνωρίσουν τα διάφορα πλακίδια και χαρακτήρες.

Μπορείτε να δημιουργήσετε ή να προγραμματίσετε το έργο σας χωρίς να βλέπετε; Με αυτόν τον τρόπο, μπορείτε να βάλετε τους μαθητές σας στη θέση ενός ατόμου με οπτική αναπηρία και να τους βοηθήσετε να αναπτύξουν ενσυναίσθηση για τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν αυτοί οι άνθρωποι.

Συγχαρητήρια, έχετε φτάσει στο τέλος του οδηγού.

Ευχαριστούμε που είστε μέλος της κοινότητας του Scratch Tactile !



Για περισσότερες πληροφορίες και πόρους, επισκεφθείτε:

www.scratchjrtactile.org

Για να έχετε πρόσβαση στο υλικό διδασκαλίας της τάξης σε ψηφιακή
μορφή βιβλίου:



SCRATCH JR TACTILE DAY ESP

Για να κατεβάσετε το Scratch Tactile



www.scratchjrtactile.org/create