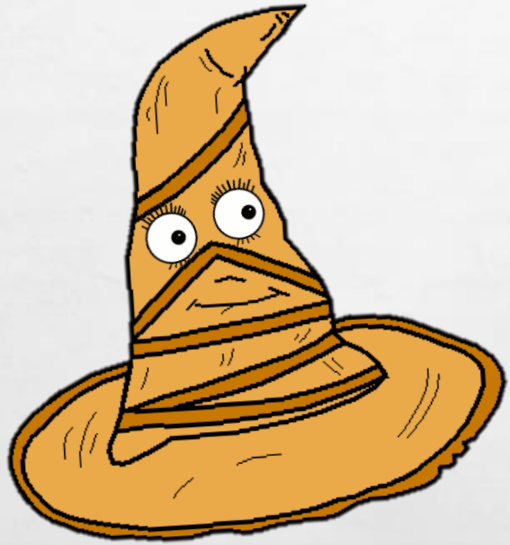


Compuarts School of "Magic"
Σχολή "μαγείας" Κόμπιουαρτς



Η ΟΜΑΔΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ
2ΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΣΗΤΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΤΟ "ΜΑΓΙΚΟ" ΚΑΠΕΛΟ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ



Σκίτσο Καπέλου: Μανιάς Ραφαήλ, Μάτια που ανοιγοκλείνουν: [Blink - Tiggy Cameron Design](#)

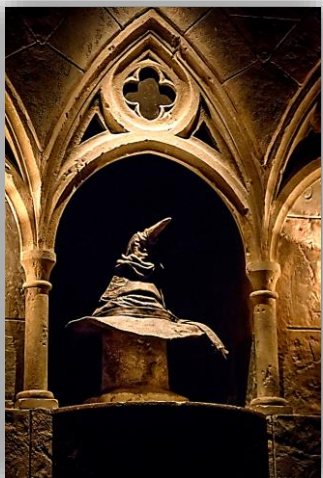
Γεια σας!

Είμαστε μαθητές τριών τάξεων του 2^{ου} Γυμνασίου Σητείας.

Μας αρέσει

- να εξερευνούμε δημιουργικά τον κόσμο της τεχνολογίας,
- να προγραμματίζουμε υπολογιστές,
- να συναρμολογούμε ρομποτάκια,
- να μαθαίνουμε για τις μηχανές που μαθαίνουν
- και να διαβάζουμε ιστορίες του Χάρι Πότερ!





HarshLight Inside Hogwarts Castle

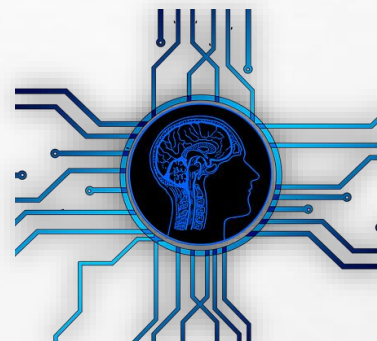
Τι φτιάξαμε

Στα βιβλία με τις περιπέτειες του Χάρι Πότερ (της J.K. Rowling) συναντήσαμε το καπέλο **Sorting Hat**:

- ❖ Όλοι οι πρωτοετείς μαθητές του Χόγκουαρτς εντάσσονται σε συγκεκριμένους κοιτώνες, σύμφωνα με το χαρακτήρα και τις δεξιότητές τους.
- ❖ Το μαγικό καπέλο "διαβάζει" το μυαλό κάθε παιδιού και αποφασίζει ποιος κοιτώνας του ταιριάζει καλύτερα.

Σκεφτήκαμε λοιπόν να φτιάξουμε ένα δικό μας **Καπέλο της Επιλογής!**

- Συνδεθήκαμε με έναν υπερυπολογιστή που έχει δυνατότητες **Τεχνητής Νοημοσύνης**,
- εκπαιδεύσαμε ένα **μοντέλο Μηχανικής Μάθησης** να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά των τεσσάρων κοιτώνων,
- φτιάξαμε διάφορα καπέλα...
- ...και τα προγραμματίσαμε να χρησιμοποιούν το **εκπαιδευμένο μοντέλο** για να κατατάσσουν τους υποψήφιους μάγους!
- Στο τέλος, για χατίρι του Μιχάλη, προσθέσαμε κι ένα **ρομποτάκι** στο έργο μας.



Coat of Arms of Hogwarts by [duketolis](#)

Recognising **text** as **Gryffindor, Hufflepuff or 2 other classes**



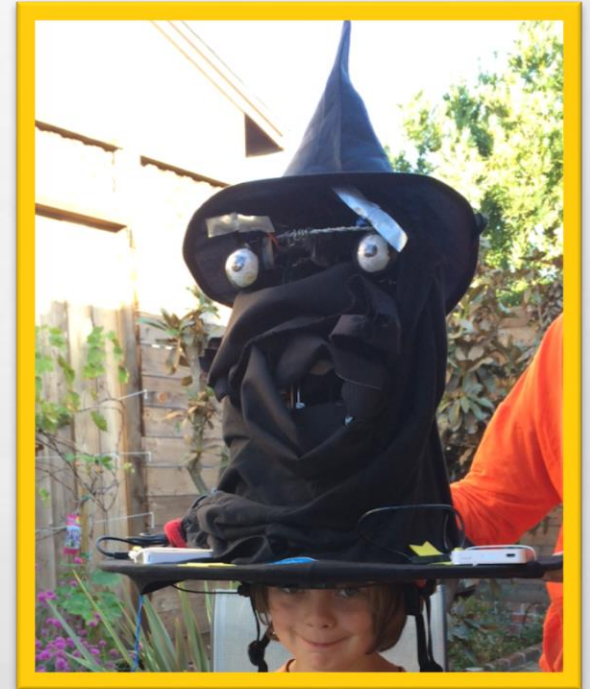
Όταν στο  γίνει κλικ

ρότησε και περίμενε

πες με το απάντηση (label)

Γιατί το φτιάξαμε

- Διαπιστώσαμε πως η “μαγεία” υπάρχει γύρω μας...
 - “έξυπνοι” βοηθοί κι “έξυπνα” σπίτια,
 - “έξυπνες” μηχανές αναζήτησης κι αυτόματοι μεταφραστές,
 - μηχανική “όραση” κι αυτοκινούμενα οχήματα,
 - “έξυπνοι” αντίπαλοι σε παιχνίδια στρατηγικής!
- Αναγνωρίσαμε χαρακτηριστικά σύγχρονης τεχνολογίας στα μαγικά αντικείμενα των παραμυθιών.
- Μας εντυπωσίασε η μοναδική ιδιότητα του Καπέλου της Επιλογής κι αναρωτηθήκαμε αν θα μπορούσαμε να εκπαιδύσουμε έναν υπολογιστή για να συμπεριφέρεται όπως αυτό.
- Εμπνευστήκαμε από τον **Ryan Anderson** που έφτιαξε ένα πραγματικό **Sorting Hat** με την κόρη του.
- Βρήκαμε έτοιμες οδηγίες στην πλατφόρμα [machinelearningforkids](http://machinelearningforkids.com). (Ευχαριστούμε **Dale Lane!**)



www.businessinsider.com/real-life-harry-potter-sorting-hat-uses-watson-2016-6

Τι χρειαστήκαμε

- Έναν υπερυπολογιστή με δυνατότητες Μηχανικής Μάθησης που καταλαβαίνει Αγγλικά,
- τα βιβλία με τις ιστορίες του Harry Potter



- και τη “μαγική” δύναμη της ομάδας!



Πώς δουλέψαμε

- Μοιράσαμε τις εργασίες («διαίρει και βασίλευε»),
- πέσαμε με τα μούτρα στο διάβασμα (που λέει ο λόγος...),
- εντοπίσαμε τα βασικά χαρακτηριστικά των 4 κοιτώνων του Χόγκουαρτς...
- και συγκεντρώσαμε όσο πιο πολλές χαρακτηριστικές φράσεις μπορέσαμε.



Καταγραφή παραδειγμάτων

1. ΟΜΜΑ 1 (Η Φιλοσοφική Λίθος)
2. ΟΜΜΑ 2 (Η Κάμαρα με τα Μυστικά)
3. ΟΜΜΑ 3 (Ο Αιχμάλωτος του Αζκαμπάν)
4. ΟΜΜΑ 4 (Το Κύπελλο της Φωτιάς)
5. ΟΜΜΑ 5 (Το Τάγμα του Φοίνικα)
6. ΟΜΜΑ 6 (Ο Ημίαιμος Πρίγκιψ)
7. ΟΜΜΑ 7 (Οι Κλήροι του Θανάτου)



To Drive μου > ΟΜΜΑ ▾

Αρχεία

<p>You might believe in Gryffindors, Whose crest the lions of heart, Their daring, nerve and chivalry Set Gryffindors apart;</p> <p>I have this belief: I know the "You're brave" They "Oh, are you being brave?" I'll see it, then, I'm glad a lion's spirit isn't just for show and it's all worth for me, I'm glad of you and I'll be off to heart, I just hope it will be enough, I'm a Gryffindor, I'm a Gryffindor, I'm a Gryffindor,</p> <p>Chapter 17 About Gryffindors and Hufflepuff were celebrating the downfall of Slytherin.</p> <p>Book 2 Chapter 16 Justin hurrying over from the Hufflepuff table to bring his hand and scolded wildly for suspending him.</p> <p>Book 4 Chapter 31 Cedric was a person who exemplified many of the qualities that distinguished Hufflepuff house.</p> <p>Chapter 18 Harry did the best he could, trying to ignore the stabbing pain in his forehead.</p> <p>Gryffindor</p>	<p>You might believe in Hufflepuff, Whose crest the oxen of heart, Their patient, hardy and slow Set Hufflepuff apart;</p> <p>Helga Hufflepuff was the founder of the house. Harvot Alford Susan Bones Justin Finch-Fletchley Cedric Diggory</p> <p>Chapter 17 About Gryffindors and Hufflepuff were celebrating the downfall of Slytherin.</p> <p>Book 2 Chapter 16 Justin hurrying over from the Hufflepuff table to bring his hand and scolded wildly for suspending him.</p> <p>Book 4 Chapter 31 Cedric was a person who exemplified many of the qualities that distinguished Hufflepuff house.</p> <p>Hufflepuff</p>	<p>"I found a really nice, Whose crest of an owl and lightning All always had their heart %.</p> <p>Tony Todd Mandy Bunkleford Lisa Turpin Luna Lovegood Michael Corner Petrus Pelt Parvati Patil</p> <p>Chapter 17 About Gryffindors and Hufflepuff were celebrating the downfall of Slytherin.</p> <p>Book 2 Chapter 17 "Oh, well... I'd just been thinking... if you had said, you'd have been welcome to share my table," said Hermione, sounding calm.</p> <p>Chapter 17 "Harry! I think Slytherin's given food of you!" Percy's got a girlfriend. It's not Hermione, prefect, Penelope Clearwater.</p> <p>Book 5</p> <p>Ravenclaw</p>	<p>My father's not over happy by my books and wizardry as the other looking of words, I'd study father into getting me one and to struggle it in a corner. Father says it's a shame if he not asked to play for my house, and I shall say, I agree. I know I'll be in Slytherin, all our family have been Imagine being in Hufflepuff, I think, I'd have I say, look at that man! It's a sort of wizard, isn't it? It's a sort of wizard. I really don't think they should let the other sort in I think they should keep it in the old standing families There's not a single witch or wizard who went back who went to Slytherin That's the house Voldemort was in. MURDER BUSTERS They looked an unpleasant lot my name's Malfoy, Draco Malfoy You don't want to go making friends with the wrong sort, I can help you there.</p> <p>Slytherin</p>
--	--	---	---

Hufflepuff
Αφοσίωση, Ειλικρίνεια,
Σκληρή δουλειά, Τιμιότητα

Gryffindor
Γενναιότητα
Τόλμη

Ravenclaw
Ευφυΐα
Δημιουργικότητα
Σοφία

Slytherin
Φιλοδοξία, Πονηριά
Κάνουν τα πάντα για
να πετύχουν το στόχο

Πώς δουλέψαμε

- Ενώσαμε τις δυνάμεις μας ...
- και εκπαιδύσαμε όλοι μαζί ένα Μοντέλο Μηχανικής Μάθησης!

Gryffindor

all we have to do is ask the crowd to turn ...

Books! And cleverness! There are more im...

Don't let it worry you. It's me. I'm extremel...

Fear of a name only increases fear of the t...

Gryffindor values courage bravery nerve a...

Honestly, am I the only person who's ever ...

I solemnly swear that I am up to no good.

Not to be rude or anything, but this isn't re...

You sort of start thinking anything's possi...

If being good at Divination means I have t...

+ Add example

Hufflepuff

Hufflepuffs value hard work patience justi...

Our emblem is the badger, an animal that i...

Hufflepuff is certainly the least boastful ho...

Hufflepuffs are trustworthy and loyal. We ...

I feel that if a single pupil wants to come, t...

I feel that if a single pupil wants to come, t...

I realise I never really thanked you properl...

My name was down for Eton, you know. I ...

Harry always seemed so nice though, and...

Congratulations on becoming a member o...

+ Add example

Ravenclaw

Things we lose have a way of coming bac...

Wit beyond measure is man's greatest tre...

You can laugh, but people used to believe...

She didn't enjoy it very much. She doesn't...

I believe He Who Must Not Be Named is b...

I've been able to see them ever since my ...

I'd love to go with you as friends! Nobody'...

Thank you so much, Dobby, for rescuing ...

Professor Dumbledore has granted me pe...

Let me introduce you to your new Defens...

+ Add example

Slytherin

Blast you, Potter! Next time, you won't be ...

Did you see his face? Maybe if the fat lum...

Didn't mummy ever tell you it was rude to ...

Potter! Is it true you fainted? I mean, you ...

Shame your broom doesn't come with a p...

Wait 'til my father hears about this! This is ...

You're not dangerous at all, are you? You ...

Well, well. Look who's here - you two sho...

Why so tense, Potter? My father and I hav...

Honestly, if you were any slower, you'd be...

+ Add example

About Projects Worksheets

"Sorting Hat"

Learn & Test

Use the examples to train the computer to recognise text

Learn & Test

Your class has collected:

- 37 examples of Gryffindor,
- 24 examples of Hufflepuff,
- 24 examples of Ravenclaw,
- 33 examples of Slytherin

Try putting in some text to see how it is recognised based on your training.

I am wise!

Recognised as **Ravenclaw**
with 73% confidence


Πώς δουλέψαμε

- Ζωγραφίσαμε καπέλα στο Scratch
- και τα προγραμματίσαμε ώστε να χρησιμοποιούν το εκπαιδευμένο μοντέλο Μηχανικής Μάθησης!

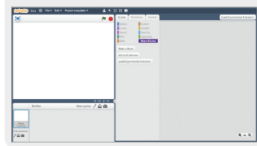
Make something with your machine learning model

Back to project


Scratch
Make a project in the old version of Scratch



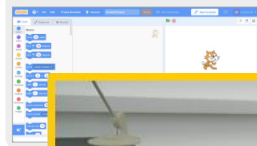
Scratch




Scratch 3
Use the new version of Scratch




Scratch 3




Python
Write Python code to use your machine learning model




Python

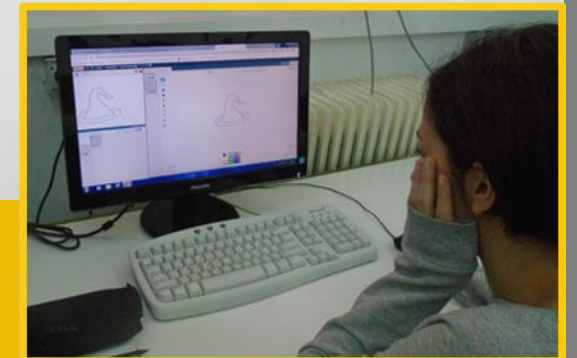
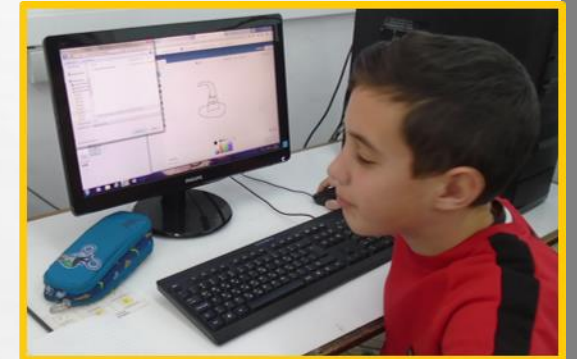
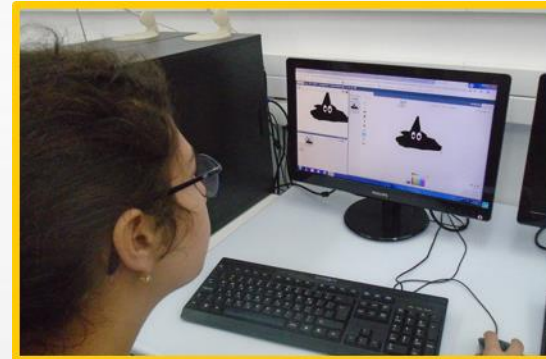


App Inventor
Make a mobile app for your phone or tablet



App Inventor





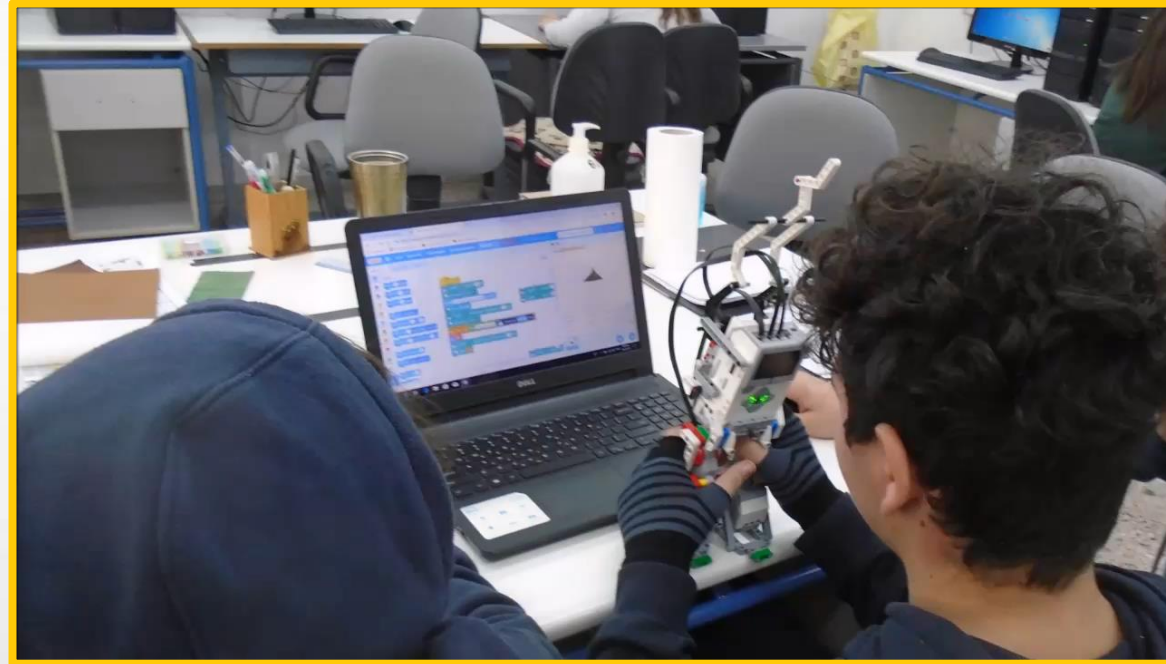
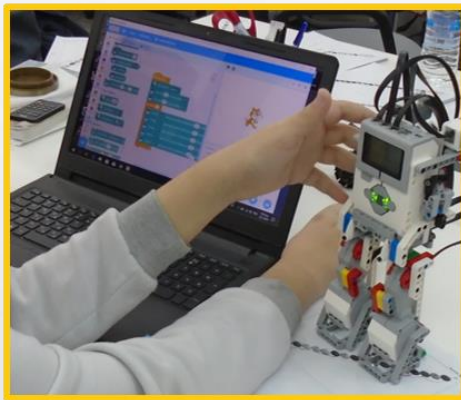
Πώς δουλέψαμε

- Συναρμολογήσαμε ένα ρομποτάκι της Lego,
- κατασκευάσαμε διάφορα καπέλα...
- και του τα φορέσαμε!



Πώς δουλέψαμε

- Ενσωματώσαμε στο πρόγραμμα τις εντολές για το ρομπότ, ώστε να κινείται όταν “σκέφτεται”...



- και φτιάξαμε την αφισούλα της συμμετοχής μας στο 9^ο Φεστιβάλ Ψηφιακής Δημιουργίας!



Δυσκολίες που αντιμετωπίσαμε

- Δεν ήταν εύκολο να εντοπίσουμε στα βιβλία του Χάρι Πότερ τις αγγλικές φράσεις που χρειαζόμασταν για την εκπαίδευση του μοντέλου Μηχανικής Μάθησης. Η μεταξύ μας συνεργασία βοήθησε αρκετά στην αναζήτηση.
- Κατά τις πρώτες δοκιμές, το καπέλο τους έστελνε όλους στο Gryffindor! Σύντομα καταλάβαμε πως 107 παραδείγματα στη μια λίστα και 13 στην άλλη δεν εκπαιδεύουν και πολύ “έξυπνα” μοντέλα... Αφαιρέσαμε φράσεις από το Gryffindor και προσθέσαμε συνώνυμες φράσεις στο Hufflepuff.
- Το ρομποτάκι μάς προέκυψε κάπως...“ανισόρροπο”. Χρειάστηκαν πολλές μετατροπές για να σταθεί τελικά στα πόδια του.
- Τα χάρτινα καπέλα και το ρομπότ μας δεν τα πήγαιναν πολύ καλά μεταξύ τους... Στο τέλος, επιλέξαμε την έτοιμη λύση!

Gryffindor

I didn't want to worry or frighten them.

Harry, sweating, managed to hoist Ginny ...

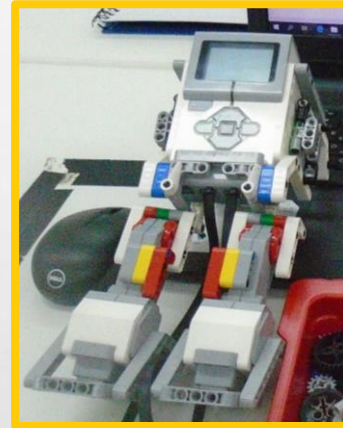
107

Hufflepuff

Justin hurrying over from the Hufflepuff ta...

Cedric was a person who exemplified ma...

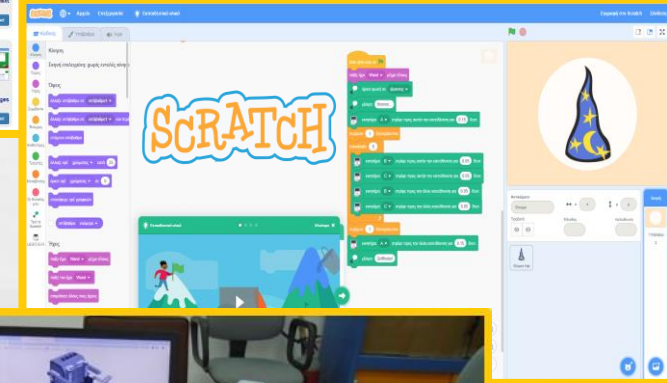
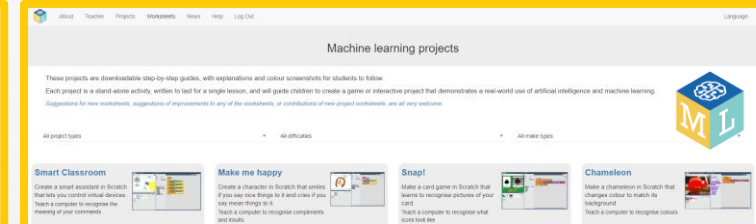
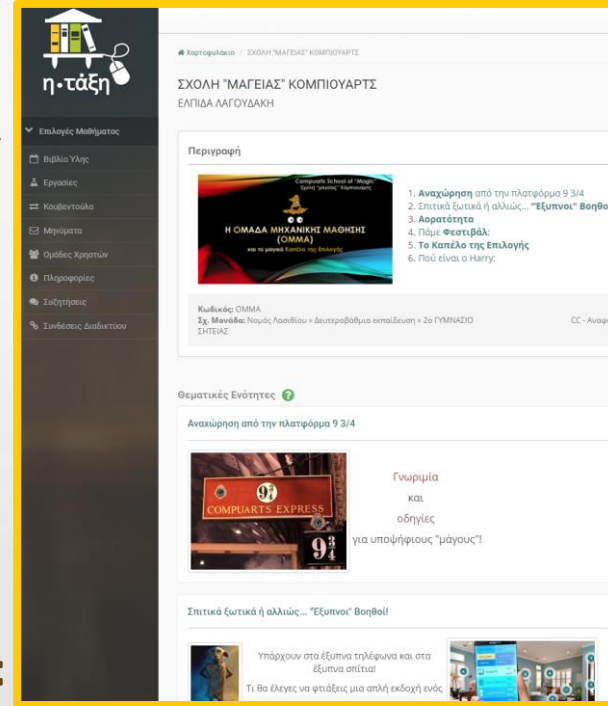
13





Εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε

- Ηλεκτρονική τάξη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (eclass.sch.gr)
- Εκπαιδευτική πλατφόρμα Machine Learning for Kids (machinelearningforkids.co.uk)
- Προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch 3 (scratch.mit.edu) με την επέκταση Text to Speech
- Πακέτο εκπαιδευτικής ρομποτικής LEGO MINDSTORMS EV3 και την αντίστοιχη επέκταση του Scratch 3
- Συνεργατικά έγγραφα της Google στο Drive
- Λογισμικό παρουσιάσεων Microsoft PowerPoint
- Φυλλομετρητή και μηχανή αναζήτησης
- Εφαρμογή καταγραφής οθόνης ShareX
- Εφαρμογή επεξεργασίας βίντεο Movie Maker



Scratch interface showing a project titled "Σακίδιο" (Bag). The code is written in Greek and uses various Scratch blocks to create an interactive wizard hat. The hat has three compartments (A, B, C) and can be clicked to reveal different messages or actions.

Code Snippets:

- When Green Flag Clicked:**
 - Change x to 0
 - Change y to 0
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
 - Repeat (1) times:
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
 - Repeat (1) times:
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
- When Hat is Clicked:**
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
 - Repeat (1) times:
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
- When Hat is Clicked (Another instance):**
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
 - Repeat (1) times:
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
- When Hat is Clicked (Third instance):**
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"
 - Repeat (1) times:
 - Change costume to Hat
 - Play sound Wand
 - Speak "Text"

Properties Panel:

- Object:** hat
- Coordinates:** x: 0, y: 0
- Size:** 100
- Rotation:** 90
- Layer:** 2

Το αποτέλεσμα της προσπάθειάς μας!

Το «μαγικό» Καπέλο της Επιλογής του Compuarts σας περιμένει να το δοκιμάσετε στην έκθεση.

Συμμετείχαν οι μαθητές:

- Καλαϊτζάκης Κωνσταντίνος
- Κουρουπάκης Μιχαήλ
- Μανιάς Ραφαήλ
- Οικονόμου Μελίνα
- Παπαευαγγελίδη Μαρία
- Παπαϊωάννου Γεωργία



- Σπυριδάκης Γεώργιος
- Σφενδουράκη Άννα
- Τζιράκη Αικατερίνη
- Τσιμινικάκης Κωνσταντίνος
- Τσιφετάκης Γεώργιος
- Φραγκιαδάκης Ιωάννης

Εκπαιδευτικός: Λαγουδάκη Ελπίδα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ!

2^ο Γυμνάσιο Σητείας