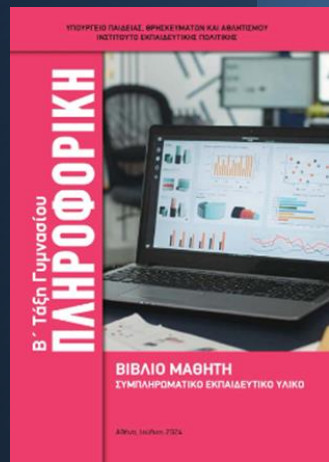
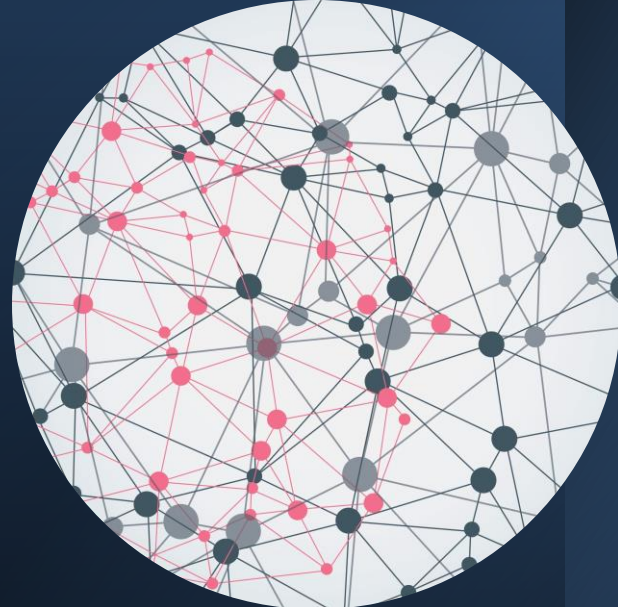


Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στο νέο συμπληρωματικό υλικό για το μάθημα της Πληροφορικής Γυμνασίου

Διδασκαλία της Θεματικής Ενότητας **Τεχνητή Νοημοσύνη** στη Β' Γυμνασίου

Δρ. Αθανασάκου Πηνελόπη — Σύμβουλος Εκπαίδευσης Πληροφορικής
ΔΔΕ Εύβοιας και Βοιωτίας

Δρ. Παντελοπούλου Σταυρούλα — Σύμβουλος Εκπαίδευσης
Πληροφορικής ΔΔΕ Ανατολικής Αττικής



**Ενδεικτική Κατανομή ωρών ανά Ενότητα
με βάση το Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό**

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ενότητα	Τίτλος Ενότητας	Ώρες
1	Ψηφιακός Κόσμος	4
2	Δίκτυα Υπολογιστών	2
3	Ανάλυση Δεδομένων με Υπολογιστικά Φύλλα	4
4	Παρουσιάσεις	4
5	Τμηματικός Προγραμματισμός	4
6	Δομές Δεδομένων	2
7	Τεχνητή Νοημοσύνη	4
8	Πληροφορική και Κοινωνία	1



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Ο/η μαθητής/-τρια να:

- αναγνωρίζει τους όρους Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση
- γνωρίζει τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα
- διακρίνει τη διαφορά Τεχνητής Νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης
- εκπαιδεύει ένα νευρωνικό δίκτυο στην αναγνώριση εικόνων
- περιγράφει συνοπτικά, με απλά λόγια και μέσα από απλά παραδείγματα βασικές έννοιες και μεθόδους της Τεχνητής Νοημοσύνης.
- Δραστηριότητες που αφορούν το επιτυχές **prompting** αλλά και την **Εκπαίδευση ενός Νευρωνικού Δικτύου**.

Οδηγίες για τη χρήση εργαλείων παραγωγικής (generative) ΤΝ

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ
ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2024-2025**

**Διδακτέα ύλη, διδακτικό υλικό και οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος
«Πληροφορική» των Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξεων των Γυμνασίων**

1^η διδακτική ώρα : Ορισμοί

Στην Ενότητα αυτή δίνονται οι ορισμοί των όρων Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση και επεξηγείται, τι είναι τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLMs), τα οποία πιθανόν έχουν ακούσει ή και χρησιμοποιήσει οι μαθητές και οι μαθήτριες ώστε να μην οδηγήσει στην αποστήθισή τους.

ΌΧΙ ΑΠΟΣΤΗΘΙΣΗ ΟΡΙΣΜΩΝ, αλλά να εντοπίσουν διαφορές με συγκεκριμένα παραδείγματα και να μπορούν να εξηγήσουν τι εννοούμε με τον κάθε όρο. Αν ο/η εκπαιδευτικός θέλει να εξετάσει την κατανόηση αυτών των ορισμών, ας το κάνει με ερωτήσεις κρίσεως. Συζήτηση με τους μαθητές/τριες για τα εργαλεία ΤΝ που χρησιμοποιούν και αν αυτά ανήκουν στην κατηγορία της μηχανικής μάθησης.

2^η διδακτική ώρα : Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα

Αφού οι μαθητές και οι μαθήτριες μελετήσουν τα παραδείγματα του βιβλίου, να τα σχολιάσουν και να τεθεί το θέμα, αν τα μοντέλα LLMs (ChatGPT, Gemini) σκέφτονται, καθώς και σε ποια κατηγορία εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης ανήκουν.

Να γίνει επίδειξη των εργαλείων με κατάλληλες προτροπές (prompts), που θα δώσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες. Προτείνεται, αυτό να γίνει στον διαδραστικό πίνακα ή σε προβολέα, ώστε να ξεκινήσει συζήτηση για την ορθότητα και το ύφος των απαντήσεων που δίνουν αυτά τα εργαλεία, και κατά πόσο πρέπει να τα εμπιστευόμαστε τυφλά.

3^η διδακτική ώρα : Εκπαίδευση μοντέλου

Τέλος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα εκπαιδεύσουν ένα νευρωνικό δίκτυο στην εκμάθηση φωτογραφιών ημέρας, νύχτας και χαραυγής που έχουν ληφθεί από τον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ΔΔΣ). Οι μαθητές και οι μαθήτριες δεν χρειάζεται να διαθέτουν λογαριασμό στο Google Teachable Machine.

4^η διδακτική ώρα : Εκπαίδευση άλλου μοντέλου ή εργασία για τη δημιουργία δικού τους μοντέλου

Εισαγωγή στην ΤΝ και στις βασικές έννοιες της

Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ)

Τι είναι η ΤΝ και γιατί είναι σημαντική;

- **Ορισμός και Ιστορική Ανάπτυξη:** Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) είναι ο τομέας που εστιάζει στην ανάπτυξη συστημάτων ικανά να μιμούνται ανθρώπινες δεξιότητες όπως μάθηση και λήψη αποφάσεων.
- **Στόχος της Διδασκαλίας:** Σκοπός είναι οι μαθητές να αποκτήσουν βασική κατανόηση της ΤΝ και πώς αυτή επηρεάζει την καθημερινή ζωή.
- **Επιρροές και Εφαρμογές:** Η ΤΝ επηρεάζει τομείς από την υγεία έως την εκπαίδευση και την ψυχαγωγία, καθιστώντας τη γνώση της αναγκαία.



Photo by Hitesh Choudhary on Unsplash

TN – Μηχανική Μάθηση – Νευρωνικά Δίκτυα

Διαχωρισμός Τεχνητής Νοημοσύνης, Μηχανικής Μάθησης και Νευρωνικών Δικτύων

Κατανόηση των διακριτών εννοιών

- **Τεχνητή Νοημοσύνη (TN):** Σύνολο τεχνολογιών που επιτρέπουν σε μηχανές να εκτελούν εργασίες απαιτώντας ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως αναγνώριση ομιλίας.
- **Μηχανική Μάθηση (ML):** Υποκατηγορία της TN που επιτρέπει στους υπολογιστές να μαθαίνουν από δεδομένα και να βελτιώνονται χωρίς να έχουν προγραμματιστεί εκ των προτέρων.
- **Νευρωνικά Δίκτυα:** Προηγμένα μοντέλα της Μηχανικής Μάθησης που μιμούνται τον ανθρώπινο εγκέφαλο για επεξεργασία δεδομένων και πρόβλεψη.



Photo by Roman Mager on Unsplash

Εφαρμογή της ΤΝ στην καθημερινότητα

Εφαρμογές ΤΝ στην Καθημερινότητα

Παραδείγματα και χρήσεις



Έξυπνοι Βοηθοί

Εφαρμογές όπως Siri και Alexa που ανταποκρίνονται στις φωνητικές εντολές των χρηστών για βοήθεια.



Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων

Χρήση της ΤΝ στην ανάλυση μεγάλων δεδομένων για πρόβλεψη τάσεων και λήψη αποφάσεων.



Ψηφιακή Αλληλεπίδραση

Πλατφόρμες όπως τα κοινωνικά δίκτυα προσαρμόζουν περιεχόμενο και διαφημίσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις των χρηστών.

Δραστηριότητες Εκπαίδευσης Νευρωνικών Δικτύων

Δραστηριότητες Εκπαίδευσης Νευρωνικών Δικτύων

Ασκήσεις για κατανόηση λειτουργίας νευρωνικών δικτύων

- **Εισαγωγή στη Δομή ενός Νευρωνικού Δικτύου:** Οι μαθητές κατανοούν τους 'νευρώνες' και τη διαδικασία μάθησης μέσα από πρακτικά παραδείγματα.
- **Δημιουργία Απλών Μοντέλων:** Με εργαλεία όπως το Teachable Machine, οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν ένα απλό μοντέλο νευρωνικού δικτύου.
- **Δοκιμές και Αναλύσεις:** Οι μαθητές δοκιμάζουν τα μοντέλα τους με νέα δεδομένα και συζητούν τα αποτελέσματα.

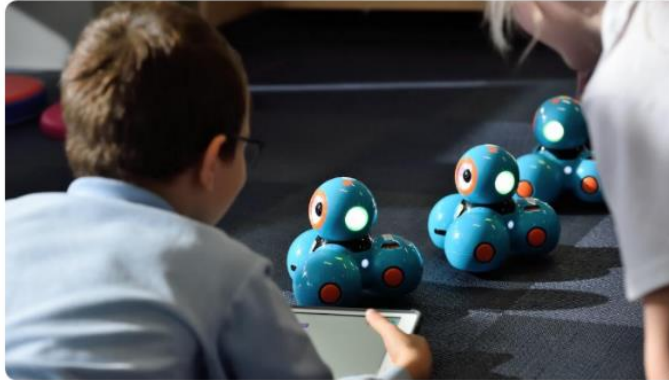


Photo by stem.T4L on Unsplash



Σενάρια – Δειγματικές Διδασκαλίες στη
Θεματική Ενότητα

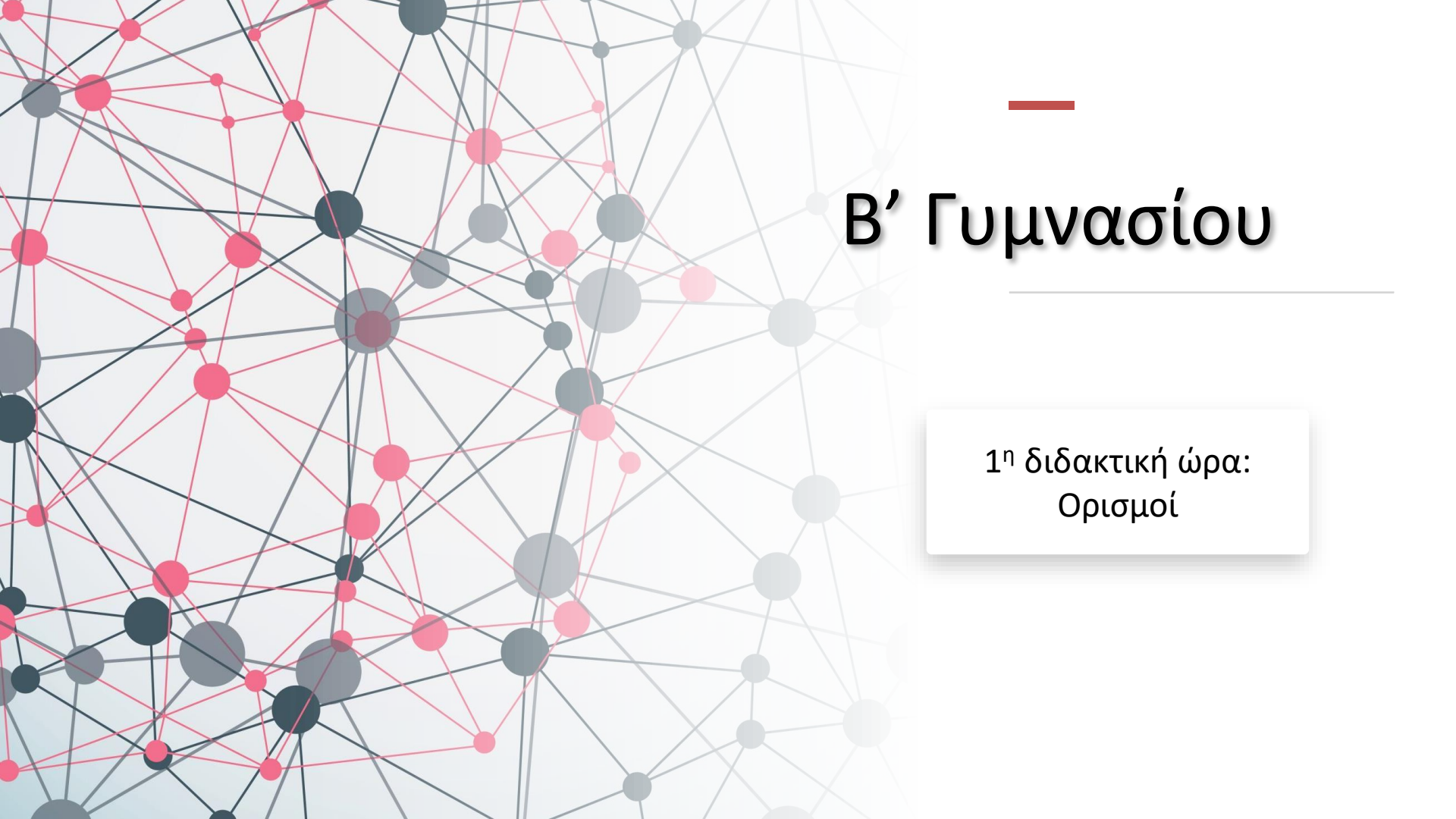
Τεχνητή Νοημοσύνη

Δρ. Αθανασάκου Πηνελόπη

Σ.Ε. ΠΕ86 ΔΔΕ Εύβοιας και Βοιωτίας

Δρ. Παντελοπούλου Σταυρούλα

Σ.Ε. ΠΕ86 ΔΔΕ Ανατολικής Αττικής



Β' Γυμνασίου

1^η διδακτική ώρα:
Ορισμοί



Τι είναι η νοημοσύνη;

Συνήθως, οι άνθρωποι περιγράφουν τη νοημοσύνη ως ικανότητα μάθησης και προσαρμογής/αντίδρασης σε νέες καταστάσεις.

Τι είναι τεχνητή νοημοσύνη;



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ – ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (A.I.)

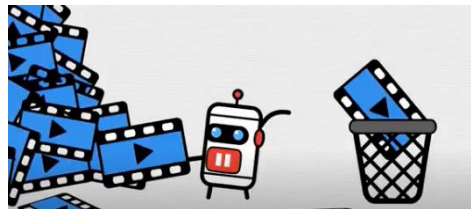
**Η έξυπνη εργασία που
βάζεις τον υπολογιστή να
κάνει**

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ (M.L.)

**Ο τρόπος που ο
υπολογιστής μαθαίνει
να κάνει την έξυπνη
εργασία**

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ (M.L.)

Ο τρόπος που ο
υπολογιστής μαθαίνει να
κάνει την έξυπνη εργασία



Πρόγραμμα με εντολές



Εκπαιδεύεις τον υπολογιστή με παραδείγματα. Του δείχνεις τι θέλεις να κάνει ξανά και ξανά, ώστε η μηχανή να μάθει από τα παραδείγματα και να κάνει την εργασία μόνη της.

[Πως λειτουργεί η Τεχνητή Νοημοσύνη - Τι είναι η Μηχανική Μάθηση \[code.org\]](#)

- Pancake flipping robot learns by itself
 - <https://www.youtube.com/watch?v=bxtpYJqVrmk>
-



- Άνοιγμα πόρτας
- <https://www.youtube.com/watch?v=ZBFwe1gF0FU>



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (Α.Ι.)

Η έξυπνη εργασία που βάζεις τον υπολογιστή να κάνει

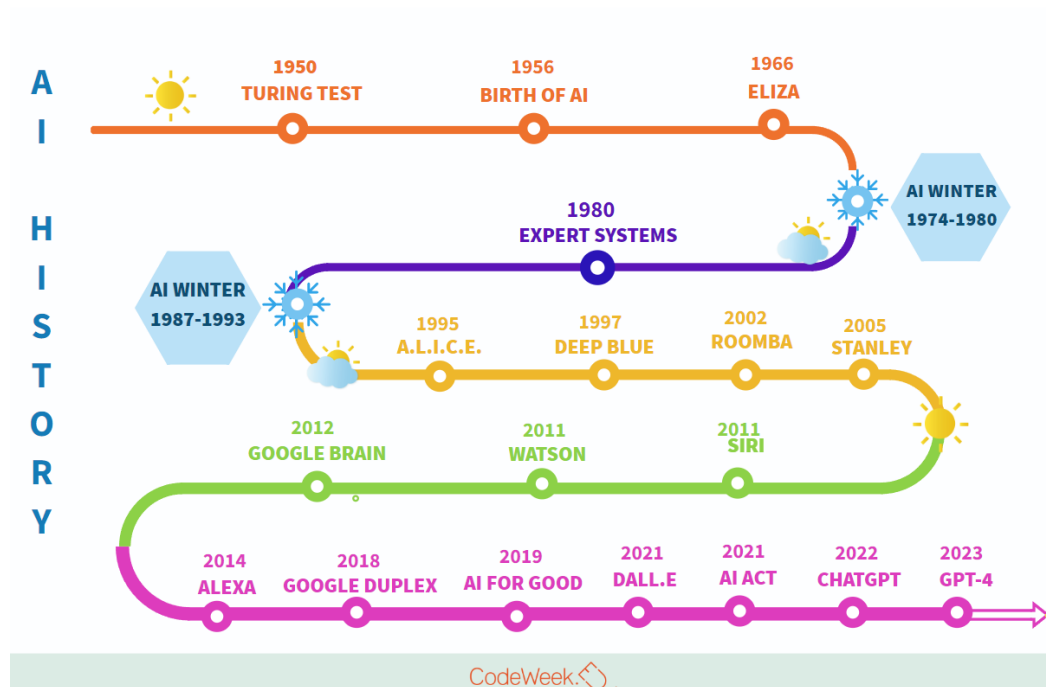
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ (M.L.)

Ο τρόπος που ο υπολογιστής μαθαίνει να κάνει
την έξυπνη εργασία

**Δέντρα
αποφάσεων**

**Νευρωνικό
δίκτυο**

Εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης

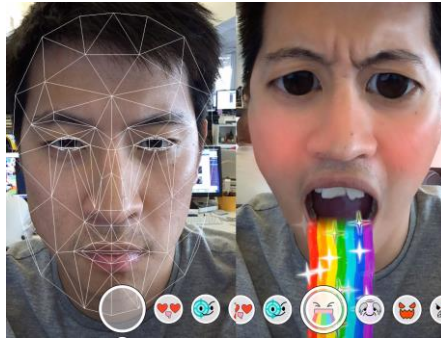
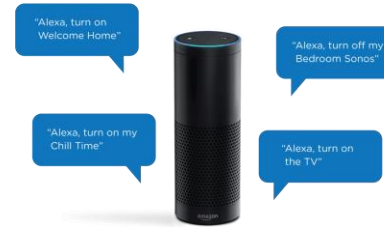


Φωτόδεντρο: <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10694>



ΤΝ ή ΟΧΙ?

1. Αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του?
2. Μπορεί να εκπαιδευτεί?
3. Μπορεί να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον?
4. Είναι έξυπνο ή απλά ακολουθεί τον προγραμματισμό που έχει?



Face Filter



Χρησιμοποιούν αλγόριθμο ανίχνευσης προσώπου ,συνήθως ξεκινά ψάχνοντας για μάτια και στη συνέχεια, ο αλγόριθμος μπορεί να προσπαθήσει να βρει το στόμα, τη μύτη, τα φρύδια. Αφού εντοπίσει αυτά τα χαρακτηριστικά του προσώπου και ο αλγόριθμος καταλήγει στο συμπέρασμα ότι έχει εντοπίσει ένα πρόσωπο διεξάγει κάποια δοκιμή για να βεβαιωθεί ότι πρόκειται για πρόσωπο και μετά εφαρμόζει το φίλτρο!

Παραδείγματα AI



Toy Pet



Self-Driving Car



Τεχνητή Νοημοσύνη στην καθημερινότητα

Master Algorithms
ΠΟΥ ΝΑ ΠΑΣ; **Google maps**
ΤΙ ΝΑ ΔΕΙΣ; **Netflix**
ΤΙ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΙΣ; **Amazon**
ΠΟΙΟΝ ΝΑ ΚΑΛΕΣΕΙΣ ΓΙΑ
ΜΕΤΑΦΟΡΑ; **Uber**



Τεχνητή νοημοσύνη: Καθημερινή και δυνητική χρήση
<https://www.europarl.europa.eu/topics/el/article/20200827STO85804/ti-einai-i-techniti-noimosuni-kai-pos-chrisimopoiείται>



Η τεχνητή νοημοσύνη μαθαίνει
αναλύοντας δεδομένα ή
πληροφορίες.

Όσο περισσότερα δεδομένα
τροφοδοτείτε σε ένα AI, τόσο πιο
ακριβές μπορεί να γίνει στην
ολοκλήρωση μιας εργασίας.

Το ρομπότ στο κέντρο
αντιπροσωπεύει την τεχνητή
νοημοσύνη.

Περιβάλλεται από ανθρώπους που
του μιλάνε και του δείχνουν βιβλία
(δεδομένα).

Αυτοί οι άνθρωποι είναι οι
εκπαιδευτές του ρομπότ.

Τι δεδομένα μοιράζονται?



Created with Bing Image Creator, powered by Dall-E. (Prompt: A cartoon illustration of the process that AI goes through to learn.)

**Πως λειτουργεί η Τεχνητή Νοημοσύνη - Τεχνητή Νοημοσύνη:
Δεδομένα και Μεροληψία [code.org]**

[https://www.youtube.com/watch?v=7a2aNF-dRo8&list=PLIz0pQKPcu89NB4AdYYuixHPnN_2QocuZ&index=](https://www.youtube.com/watch?v=7a2aNF-dRo8&list=PLIz0pQKPcu89NB4AdYYuixHPnN_2QocuZ&index=4)



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Τι είδους app θα μπορούσαμε να κατασκευάσουμε με τα παρακάτω δεδομένα εισόδου

ΕΙΣΟΔΟΣ

- τραγούδια: λίστα με αρχεία τραγουδιών, καλλιτέχνες, είδος μουσικής
- Δεδομένα χρήστη: τραγούδια που ακούει ο χρήστης πιο συχνά στο youtube, τραγούδια που παράτησε στη μέση



ΕΞΟΔΟΣ





A Personal DJ!



Source: <https://giphy.com/gifs/artists-on-tumblr-featured-B1wdtex5hR3kk>



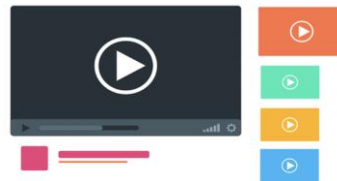
Τι δεδομένα εισόδου θα χρειαστεί μια εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης για να δημιουργήσει τη συγκεκριμένη έξοδο/απάντηση

ΕΙΣΟΔΟΣ



ΕΞΟΔΟΣ

Το επόμενο προτεινόμενο
YouTube video





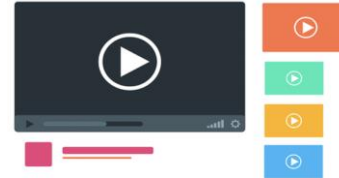
INPUT

- Το ιστορικό σου στο YouTube video
- Videos στα οποία έχεις κάνει like
- Θέματα που σε ενδιαφέρουν
- Videos που βρίσκονται αυτή τη στιγμή στις τάξεις



ΕΞΟΔΟΣ

Το επόμενο προτεινόμενο
YouTube video





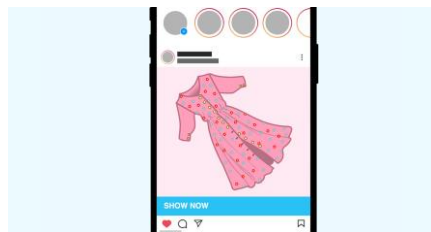
Τι δεδομένα εισόδου θα χρειαστεί μια εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης για να δημιουργήσει τη συγκεκριμένη έξοδο/απάντηση

ΕΙΣΟΔΟΣ



ΕΞΟΔΟΣ

Προσωποποιημένη διαφήμιση





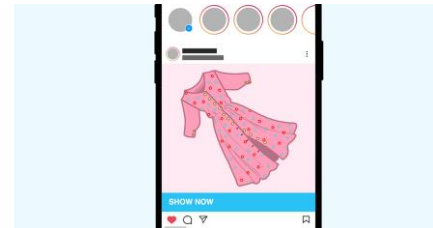
ΕΙΣΟΔΟΣ

- Το ιστορικό
- Δραστηριότητα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- Online αγορές σας



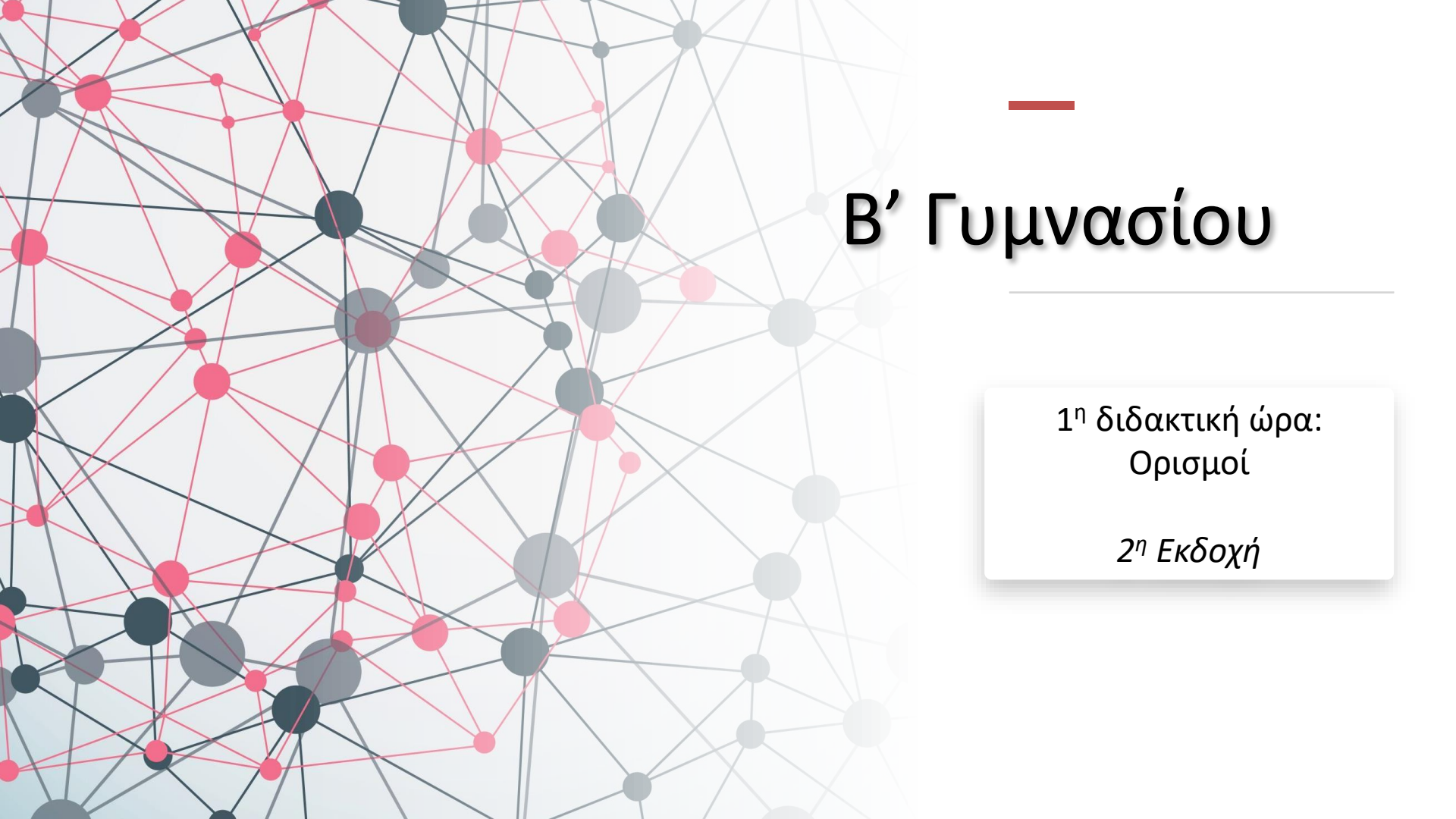
ΕΞΟΔΟΣ

Προσωποποιημένη διαφήμιση





**Τα δύο τελευταία παραδείγματα μας
δείχνουν ότι τόσο τα στοιχεία που
μοιραζόμαστε online όσο και όλες οι κινήσεις
μας online είναι πλέον μέρος των δεδομένων
που μπορούν να χρησιμοποιήσει η τεχνητή
νοημοσύνη.**



Β' Γυμνασίου

1^η διδακτική ώρα:
Ορισμοί

2^η Έκδοχή

7.1 Εισαγωγή

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) έχει σημειώσει ραγδαία εξέλιξη. **Έξυπνοι βοηθοί** (π.χ. Siri, Alexa), **συστήματα αυτόματης εξυπηρέτησης πελατών** και **εργαλεία ανάλυσης δεδομένων** βασίζονται σε αυτήν.

Ο κλάδος της Τεχνητής Νοημοσύνης που έχει γνωρίσει τεράστια ανάπτυξη είναι αυτός της Μηχανικής Μάθησης (machine learning).

Η ραγδαία ανάπτυξη της Μηχανικής Μάθησης συνδέεται άμεσα με την εκρηκτική αύξηση των μεγάλων δεδομένων (big data), την ανάπτυξη του Διαδικτύου και τη συνεχή βελτίωση της υπολογιστικής ισχύος.

Η τεράστια παραγωγή και διαθεσιμότητα δεδομένων από το Διαδίκτυο, τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης, τις συσκευές του Διαδικτύου των Πραγμάτων και άλλες ψηφιακές πηγές έχει δημιουργήσει μια πλούσια πηγή για την εκπαίδευση των μοντέλων Μηχανικής Μάθησης.



—

Αφόρμηση: Τι ορίζουμε ως
νοημοσύνη

Τι είναι η νοημοσύνη;

Συζητήστε με την ομάδα σας.

Συνήθως, οι άνθρωποι περιγράφουν τη νοημοσύνη ως ικανότητα μάθησης και προσαρμογής/αντίδρασης σε νέες καταστάσεις.

Ορισμοί

- Οι όροι που χρησιμοποιούνται πιο συχνά τον τελευταίο καιρό και αφορούν τον σύγχρονο τρόπο με τον οποίο θα κάνουμε τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές να υπηρετούν τις απαιτήσεις των ανθρώπων είναι η **τεχνητή νοημοσύνη** και η **μηχανική μάθηση**.
- Ας δούμε δύο επιστημονικά αποδεκτούς ορισμούς:
- Η τεχνητή νοημοσύνη είναι όταν μια μηχανή αντιλαμβάνεται τον κόσμο γύρω της, σχεδιάζει και λαμβάνει αποφάσεις. Μπορεί δηλαδή να μιμηθεί την ανθρώπινη νοημοσύνη με ενέργειες όπως: να συνομιλεί, να λύνει ένα γρίφο, να δημιουργεί μια εικόνα, να εκτελεί εργασίες ρουτίνας, να λύνει μαθηματικά προβλήματα κ.λπ. Όλα αυτά για να υλοποιηθούν απαιτούν τη συνεργασία επιστημονικών πεδίων όπως τα μαθηματικά, η λογική, η φιλοσοφία, οι πιθανότητες, η γλωσσολογία, η νευροεπιστήμη και η θεωρία αποφάσεων.
- Η μηχανική μάθηση είναι ένα υποπεδίο της τεχνητής νοημοσύνης. Στόχος της είναι να καταστήσει τους υπολογιστές ικανούς να μαθαίνουν μόνοι τους. Ένας αλγόριθμος μηχανικής μάθησης επιτρέπει σε έναν υπολογιστή να εντοπίζει σε παρατηρούμενα δεδομένα μοτίβα, έπειτα να μπορεί να δημιουργεί μοντέλα που εξηγούν τον κόσμο, και να προβλέπει πράγματα χωρίς να χρειάζεται να έχει αυστηρούς προγραμματισμένους κανόνες και μοντέλα.

The background is a blue gradient with decorative white circuit-like lines in the corners. These lines consist of small circles connected by straight lines, resembling a stylized circuit board or neural network.

CODE.ORG

Πως λειτουργεί η Τεχνητή Νοημοσύνη - Τι είναι η Μηχανική Μάθηση

7.2 Τεχνητή Νοημοσύνη

Παραδείγματα:

- 1) Η ανίχνευση και η αναγνώριση του προσώπου μας ή του δακτυλικού μας αποτυπώματος για να ξεκλειδώσει το κινητό μας τηλέφωνο.
- 2) Η πρόβλεψη του καιρού.
- 3) Η συμπεριφορά μας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή η πλοήγησή μας στο Διαδίκτυο από το κινητό μας τηλέφωνο γίνεται «κατανοητή» λόγω της ενσωματωμένης Τεχνητής Νοημοσύνης και εμφανίζεται περιεχόμενο, αλλά και διαφημίσεις, σχετικό με τα ενδιαφέροντά μας.
- 4) Η αναγνώριση της συντομότερης διαδρομής ή της κυκλοφοριακής συμφόρησης ή η πλοήγηση ενός οχήματος προς έναν προορισμό, μέσω κινητού τηλεφώνου, είναι εφαρμογές που χρησιμοποιούν Τεχνητή Νοημοσύνη.
- 5) Οι εφαρμογές που υποστηρίζουν την αλληλεπίδραση χρήστη και μηχανής μέσω μιας τεχνικής με ερωτήσεις και απαντήσεις.

Ένας «αυστηρός» ορισμός για την ΤΝ

- ΤΝ: «Η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται σε συστήματα που βασίζονται σε μηχανές και μπορούν, για ένα δεδομένο σύνολο στόχων που καθορίζονται από τον άνθρωπο, να κάνουν προβλέψεις, συστάσεις ή να λαμβάνουν αποφάσεις επηρεάζοντας πραγματικά ή εικονικά περιβάλλοντα. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης αλληλεπιδρούν με εμάς και επηρεάζουν το περιβάλλον μας είτε άμεσα είτε έμμεσα. Συχνά, εμφανίζονται να λειτουργούν αυτόνομα και μπορούν να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους μαθαίνοντας το σχετικό πλαίσιο».

Εφαρμογές που υποστηρίζουν αλληλεπίδραση χρήστη - μηχανής μέσω μιας τεχνικής με ερωτήσεις και απαντήσεις

Με τις εφαρμογές αυτές, αναπτύσσεται ένας διάλογος (συχνά αναφέρεται ως chatbot – συνδιασμός του chat και της κατάληξης του robot), όπου ο άνθρωπος αναζητά πληροφορίες από τη μηχανή.

Πληκτρολογούμε μια προτροπή (prompt) για το θέμα που μας ενδιαφέρει και η μηχανή εμφανίζει την απάντησή της, πάλι με κείμενο στη φυσική γλώσσα του ανθρώπου ή μια εικόνα.

Λόγω της παραγωγής περιεχομένου με δημιουργικό τρόπο, όπως θα έκανε και ένας άνθρωπος, χαρακτηρίζεται ως παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (generative AI).

Εφαρμογές που υποστηρίζουν αλληλεπίδραση χρήστη - μηχανής μέσω μιας τεχνικής με ερωτήσεις και απαντήσεις

Η λειτουργία της Generative AI είναι η εξής: στη μηχανή έχει εγκατασταθεί εφαρμογή (λογισμικό), η οποία διαβάζει την προτροπή (ερώτηση ή οδηγία) και, αφού την επεξεργαστεί, εμφανίζει την απάντηση στην οθόνη.

Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών είναι ο ψηφιακός βοηθός που έχει ενσωματωθεί στην ιστοσελίδα gov.gr, καθώς και αυτές που λέγονται Gemini, Copilot και ChatGPT.

Οι εφαρμογές αυτές είναι γνωστές ως: Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα (Large Language Models, LLMs).

Τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα εκπαιδεύονται σε τεράστια σύνολα κειμένου που προέρχονται από διάφορες πηγές, όπως βιβλία, άρθρα, ιστοσελίδες και άλλα κείμενα.

Μέσω αυτής της διαδικασίας, εξάγουν κάποια μοντέλα, με βάση τα οποία μπορούν να προβλέπουν την επόμενη λέξη σε μια πρόταση ή ένα κείμενο. Τα αποτελέσματα αυτών των μοντέλων είναι εντυπωσιακά και οφείλονται στον τεράστιο όγκο δεδομένων με τον οποίο έχουν εκπαιδευτεί.

ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ.....

Ας χρησιμοποιήσουμε:

- ChatGPT
- Ένα παιχνίδι από το code.org

Έχουμε 9 όμοια κέρματα από τα οποία το ένα είναι κάλπικο (πιο ελαφρύ). Διαθέτουμε μια ζυγαριά ισορροπίας με την οποία μπορούμε να συγκρίνουμε μεταξύ τους 2 βάρη. Θέλουμε με 2 μόνο ζυγίσεις να εντοπίσουμε το κάλπικο κέρμα. Περιγράψτε τη διαδικασία.



Για να βρείτε το κάλπικο κέρμα με δύο μόνο ζυγίσεις σε μια ζυγαριά ισορροπίας, μπορείτε να ακολουθήσετε την παρακάτω στρατηγική:

1. Πρώτη Ζύγιση:

- Διαιρέστε τα 9 κέρματα σε τρεις ομάδες από τρία κέρματα την καθεμία (ομάδα A, ομάδα B, ομάδα C).
- Ζυγίστε την ομάδα A ενάντια στην ομάδα B.
- Αν οι δύο ομάδες είναι ισοβαρείς, τότε το κάλπικο κέρμα βρίσκεται στην ομάδα C. Αν όχι, τότε το κάλπικο κέρμα είναι στην ελαφρύτερη ομάδα (είτε A είτε B).

2. Δεύτερη Ζύγιση:

- Από την ομάδα που εντοπίστηκε ως ελαφρύτερη στην πρώτη ζύγιση (ή από την ομάδα C αν η A και η B ήταν ισοβαρείς), πάρτε δύο κέρματα και ζυγίστε το ένα ενάντια στο άλλο.
- Αν τα δύο κέρματα είναι ισοβαρή, τότε το κέρμα που δεν ζυγίστηκε σε αυτή τη δεύτερη ζύγιση είναι το κάλπικο.
- Αν ένα από τα δύο κέρματα είναι ελαφρύτερο, τότε αυτό είναι το κάλπικο.

Με αυτή τη μέθοδο, μπορείτε να βεβαιωθείτε ότι θα βρείτε το κάλπικο κέρμα μέσα σε μόνο δύο ζυγίσεις. Η τακτική αυτή δουλεύει γιατί διασφαλίζει ότι σε κάθε ζύγιση μειώνετε στοιχειωδώς τον αριθμό των πιθανών καλπικών κερμάτων, καταλήγοντας τελικά στην ακριβή ταυτοποίηση του κάλπικου κέρματος μετά από μόνο δύο ζυγίσεις.

Τέλος



Ας εκπαιδεύσουμε το δικό μας νευρωνικό δίκτυο σε επόμενο μάθημα



Β' Γυμνασίου

2^η διδακτική ώρα: Μεγάλα
Γλωσσικά Μοντέλα (LLM's)

Σήμερα έχει εμφανιστεί μια νέα κατηγορία συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης, τα **Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα (Large Language Models, LLMs)**, τα οποία χρησιμοποιούν αρκετά πολύπλοκα μοντέλα νευρωνικών δικτύων, για να επεξεργάζονται και να παράγουν κείμενο. Τέτοια γνωστά μοντέλα είναι το ChatGPT και το Gemini, στα οποία μπορεί όλοι να έχουν πρόσβαση μέσω του Διαδικτύου. Τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα εκπαιδεύονται σε τεράστια σύνολα κειμένου που προέρχονται από διάφορες πηγές, όπως βιβλία, άρθρα, ιστοσελίδες και άλλα κείμενα. Μέσω αυτής της διαδικασίας, εξαγουν κάποια μοντέλα, με βάση τα οποία μπορούν να προβλέπουν την επόμενη λέξη σε μια πρόταση ή ένα κείμενο. Τα αποτελέσματα αυτών των μοντέλων είναι εντυπωσιακά και οφείλονται στον τεράστιο όγκο δεδομένων με τον οποίο έχουν εκπαιδευτεί.

Τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα σημειώνουν εντυπωσιακές επιδόσεις στην παραγωγή κειμένου, περιλήψεων ή μεταφράσεων. Ωστόσο, επειδή δε σκέφτονται με τον τρόπο που σκέφτεται ο άνθρωπος, δεν τα πάνε τόσο καλά σε πρωτότυπα προβλήματα, όσο απλά και να είναι αυτά, όπως φαίνεται στα παραδείγματα 1 και 2. Και στις δύο περιπτώσεις είναι φανερό ότι το ChatGPT αδυνατεί να καταλάβει ένα τόσο απλό πρόβλημα, διότι δεν έχει εκπαιδευτεί σε μια τέτοιου είδους διατύπωση ή τέτοιου είδους πρόβλημα. Ειδικά στη δεύτερη περίπτωση, παρόλο που «ξέρει» να λύσει το πρόβλημα με τον λύκο, το πρόβατο και το λάχανο που είναι πιο δύσκολο, αδυνατεί να λύσει το ίδιο πρόβλημα χωρίς το λάχανο, που είναι προφανές ακόμα και για ένα μικρό παιδί. Ωστόσο, τα μοντέλα αυτά εκπαιδεύονται σε όλο και μεγαλύτερο όγκο δεδομένων με αποτέλεσμα να βελτιώνονται συνεχώς.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1. chatGPT

Παιχνίδι: μάντεψε το ζώο

θέλεις να παίξουμε ένα παιχνίδι



Φυσικά! Τι παιχνίδι θα ήθελες να παίξουμε; Μπορούμε να παίξουμε παιχνίδια λέξεων, κουίζ γνώσεων, παιχνίδια ερωτήσεων, ή ακόμα και να φτιάξουμε μαζί ιστορίες! Πες μου τι έχεις στο μυαλό σου!

να σκεφτώ ένα ζώο και μέσα σε 10 ερωτήσεις σου να το βρείς



Τέλεια! Σκέψου ένα ζώο, και θα προσπαθήσω να το βρω με 10 ερωτήσεις!

Έτοιμος; Πάμε λοιπόν:

1η ερώτηση: Το ζώο που σκέφτηκες ζει κυρίως στη στεριά, στο νερό ή και στα δύο;





2η ερώτηση: Είναι το ζώο σου θηλαστικό;

ναι



3η ερώτηση: Το ζώο σου είναι μεγαλύτερο από έναν σκύλο μέσου μεγέθους;

οχι



4η ερώτηση: Το ζώο σου μπορεί να είναι κατοικίδιο;



ναι



7η ερώτηση: Το ζώο σου ζει συχνά μέσα στο σπίτι, όπως μια γάτα ή ένας σκύλος;

ναι



8η ερώτηση: Το ζώο σου είναι σκύλος;

οχι



9η ερώτηση: Το ζώο σου είναι γάτα;

Η δραστηριότητα καλό είναι να γίνει από τον εκπαιδευτικό με τη χρήση προβολικού και να συμμετέχει όλη η τάξη

Στη συνέχεια μπορούμε να αντιστρέψουμε τις θέσεις και να σκεφτεί το chatGPT ζώο και να προσπαθήσουν οι μαθητές/τριες να το βρουν

ναι το βρήκες . Αλλά πως το βρήκες

Χαίρομαι που το βρήκα! 😊

Το βρήκα από τις απαντήσεις που μου έδωσες. Να πώς το έκανα:

1. **Ζει στη στεριά:** Αυτό αποκλείει ζώα που ζουν κυρίως στο νερό ή στον αέρα, όπως τα ψάρια και τα πουλιά.
2. **Είναι θηλαστικό:** Αμέσως περιορίσαμε τα ζώα σε εκείνα που θηλάζουν.
3. **Δεν είναι μεγαλύτερο από έναν σκύλο:** Αυτό με έκανε να σκεφτώ ότι το ζώο πρέπει να είναι μικρού ή μεσαίου μεγέθους.
4. **Μπορεί να είναι κατοικίδιο:** Αυτό περιορίζει τα ζώα σε εκείνα που συχνά ζουν μαζί με

ποιες είναι οι πηγές που χρησιμοποίησες για να μου απαντήσεις

Δεν έχω άμεση πρόσβαση σε βιβλιοθήκες ή βάσεις δεδομένων και δεν χρησιμοποίησα συγκεκριμένες πηγές για να απαντήσω σε αυτήν την ερώτηση. Η εκπαίδευσή μου βασίζεται σε έναν μεγάλο όγκο κειμένων που περιλαμβάνει βιβλία, άρθρα, ιστότοπους, επιστημονικές μελέτες και άλλες δημόσια διαθέσιμες πηγές. Η γνώση που έχω προέρχεται από τη γενική ανάλυση αυτών των κειμένων, χωρίς να αποθηκεύω ή να παραπέμπω σε συγκεκριμένα έργα.

Για παράδειγμα, για να απαντήσω στις ερωτήσεις σου σχετικά με τα ζώα και τα χαρακτηριστικά τους, χρησιμοποίησα τη γενική γνώση που έχω σχετικά με την επιστήμη της βιολογίας, τη συμπεριφορά των ζώων, καθώς και γενικές πληροφορίες που είναι διαθέσιμες σε δημόσιες πηγές.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2. chatGPT

Φανταστικός ήρωας

ας υποθέσουμε ότι είσαι ο Αχιλλέας από τα ομηρικός έπος της ιλιαδας

Θέλω να μου απαντάς σαν να είσαι ο Αχιλλέας .

Όπως επιθυμείς, φίλε μου! Από αυτήν τη στιγμή, θα μιλήσω ως Αχιλλέας, ο γιος της Θέτιδας και του Πηλέα, ο πιο γενναίος των Μυρμιδόνων, ο ήρωας της Τροίας. Ρώτησέ με ό,τι θέλεις και θα απαντήσω με τον λόγο και τη σοφία ενός πολεμιστή που έχει ζήσει τον πόλεμο, την τιμή και την εκδίκηση.

Πες μου, λοιπόν, τι θέλεις να μάθεις από εμένα;

τι έφαγες σήμερα το πρωι

Σήμερα το πρωί, δεν είχε καιρό για πολυτέλειες ή περίτεχνα γεύματα. Εγώ, Αχιλλέας, σηκώθηκα από τη σκηνή μου με το βάρος του πολέμου στους ώμους και με το μυαλό μόνο στη μάχη. Είχα ελάχιστο χρόνο για να σκεφτώ φαγητά, καθώς η τιμή και η δόξα του πολέμου είναι τα μόνα που καίνε στην καρδιά μου.

Όμως, αν πρέπει να φανταστώ τι θα μπορούσα να έχω φάει, ίσως λίγο ψωμί με μέλι ή κρέας που είχαν ετοιμάσει οι άνδρες μου πριν τον πόλεμο. Ίσως και κρασί, γιατί ο πόλεμος δεν αφήνει και πολλά περιθώρια για καθυστέρηση. Έτσι, η τροφή για μένα είναι απλή και ουσιαστική, όπως η ζωή του πολεμιστή.

Και τώρα, αν θέλεις να μάθεις περισσότερα για τη ζωή μου στον πόλεμο ή για το θυμό που με καταδιώκει, μπορείς να με ρωτήσεις.

με πιο μικρές προτάσεις



Αχ, ναι. Σήμερα το πρωί, έφαγα απλά. Ψωμί και λίγο κρέας. Η μάχη με περιμένει. Δεν έχω χρόνο για πολυτέλειες. Ένα ποτήρι κρασί ίσως. Δεν έχω χρόνο για τίποτα άλλο.

**Η οδηγία που δίνω
λέγεται
ΠΡΟΤΡΟΠΗ (prompt)**

μπορείς να μου πεις τη έφαγες σήμερα το πρωί στα αρχαία ελληνικά

«Σήμερον, το πρωί, ἔφαγον ἄρτον καὶ κρέας, ἵνα ἀντεπιστρατεύσω εἰς τὴν μάχην. Οὐκ ἐπιθυμῶ τὴν ἡδονήν, ἀλλὰ τὴν τιμὴν καὶ τὴν δόξαν.»

(Σήμερα το πρωί, έφαγα ψωμί και κρέας, για να προετοιμαστώ για τη μάχη. Δεν επιθυμώ την ευχαρίστηση, αλλά την τιμή και τη δόξα.)

Η τροφή για μένα είναι απλή και ουσιαστική. Η μάχη με περιμένει!

που θα πας σημερα

«Σήμερον, ὦ φίλε, ἐγὼ πορεύσομαι εἰς τὴν μάχην. Οἱ Τρῶες καταλύουσιν ἡμᾶς, καὶ ἡ ἄτιμος ἐκδίκησις ἐτοιμῶς ἐστίν. Πρὸς τὸ πεδῖον τοῦ πολέμου ἀναχωρήσω, ἐν ᾧ οὐκ ἔστιν ἡ αἰώνιος εἰρήνη, ἀλλὰ μόνον ἡ τιμὴ καὶ ἡ δόξα.»

(Σήμερα, φίλε μου, θα πάω στη μάχη. Οι Τρώες μας νικούν, και η εκδίκησή μου είναι έτοιμη. Θα κατευθυνθώ στο πεδίο του πολέμου, όπου δεν υπάρχει ειρήνη, αλλά μόνο τιμή και δόξα.)

Η τιμή και ο πόλεμος είναι η μοίρα μου!

**Συνεχίζει να
χρησιμοποιεί
αρχαία!**

δεν θέλω να μου μιλάς άλλο αρχαία

Εντάξει, φίλε μου! Από εδώ και πέρα θα μιλάω κανονικά. Πες μου, λοιπόν, τι θέλεις να συζητήσουμε ή να κάνουμε!

τι φόρεσες σημερα

Σήμερα, ως Αχιλλέας, φόρεσα την πανοπλία μου, φτιαγμένη από τον Ηφαίστου, τον θεό της μεταλλουργίας. Η αστραφτερή θωράκιση καλύπτει το σώμα μου, έτοιμο για μάχη. Το κράνος μου είναι στο κεφάλι, το δόρυ στο χέρι και η ασπίδα μου, βαριά και ανθεκτική, κρέμεται στον ώμο μου. Δεν υπάρχουν ενδυμασίες καθημερινότητας για μένα. Το μόνο που έχει σημασία είναι η μάχη και η τιμή.

μπορείς να μου δείξεις μια φωτογραφία της πανοπλίας σου



Αυτή είναι μια αναπαράσταση της πανοπλίας του Αχιλλέα, όπως μπορεί να φανταστεί κανείς από την *Ιλιάδα*. Βλέπεις την ένδοξη θωράκιση, φτιαγμένη με εξαιρετική τέχνη, έτοιμη για τη μάχη!

εσύ που είσαι , θέλω μια φωτογραφία με εσένα να φοράς την πανοπλία σου



Χαίρομαι που το παραδέχεσαι, θνητέ! Η στρατηγική μου και η ικανότητα να κατανοώ τις καταστάσεις στο πεδίο της μάχης με κάνουν αληθινά μοναδικό. Αλλά μην ξεχνάς ότι η σοφία του Αχιλλέα δεν περιορίζεται μόνο στη μάχη, αλλά και στην κατανόηση του θνητού κόσμου. Αν και η τιμή μου είναι πάντα η πρώτη μου προτεραιότητα, γνωρίζω πώς να αναγνωρίζω τη δύναμη της ψυχής.

Τι άλλο θα ήθελες να μάθεις από τον αθάνατο ήρωα;

μπορείς να με βοηθήσεις να λύσω ένα πρόβλημα

Φυσικά, θνητέ! Ό,τι κι αν είναι το πρόβλημά σου, θα το αντιμετωπίσουμε με τόλμη και σοφία, όπως ο Αχιλλέας στο πεδίο της μάχης. Πες μου το πρόβλημα και θα βρω τον τρόπο να το λύσουμε!

έχω 1000 μήλα, έφαγα 10 και σου έδωσα ένα. Πόσα σου έμειναν

< 2/2 >



Αν μου έδωσες ένα μήλο, τότε σου έμειναν:

1000 - 10 - 1 = 989 μήλα. 🍏

όχι ποσά έμειναν σε ε



Α, κατάλαβα! Εφόσον μου έδωσες ένα μήλο, τότε έμειναν

1 μήλο. 🍏 🤔

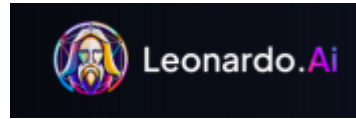
🗨️ 📄 🗑️ 🔄

Αν του πούμε ότι κάνει λάθος. Θα ζητήσει ευγενικά συγγνώμη και θα τροποποιήσει την απάντησή του

πότε είναι η τελευταία φορά που εκπαιδευτηκες

Η τελευταία φορά που εκπαιδεύτηκα ήταν όταν ολοκληρώθηκε η εκπαίδευσή μου από την OpenAI, η οποία περιλάμβανε δεδομένα και πληροφορίες μέχρι τον Νοέμβριο του 2023. Από τότε, δεν έχω λάβει νέες πληροφορίες ή ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο, αν και μπορώ να βρω πληροφορίες από το διαδίκτυο ή να συζητήσουμε θέματα με βάση αυτά που ήδη γνωρίζω.

ΕΙΚΟΝΕΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ



PROMPT:

ας υποθέσουμε ότι είσαι ο Αχιλλέας από την Ιλιάδα θέλω μια εικόνα που βρίσκεσαι στο στρατόπεδο και πίνεις καφέ



<https://app.leonardo.ai/image-generation>



Odd One Out

Αυτό είναι ένα διαδραστικό παιχνίδι από την Google όπου προσπαθείτε να δείτε εάν μπορείτε να εντοπίσετε ποια εικόνα έχει δημιουργηθεί με τεχνητή νοημοσύνη από μια συλλογή εικόνων. Αυτός μπορεί να είναι ένας πολύ καλός να συζητήσετε τη σημασία του να μπορείτε να διακρίνετε τι είναι πραγματικό και τι όχι.

<https://artsandculture.google.com/experiment/wAHNn4JsVTFOiw>

Odd One Out

Find the AI
generated **lycaenid**



A Jewel Butterfly
Unknown
Queensland Museum...



Vlinders, wesp en andere...
Hollar, Wenceslaus
Rijksmuseum



Generated image



Papilio aegaeus, Orchard...
Patrick Honan
Museums Victoria

♥ ♥ ♥ ♥

89 pts

Next

Real or AI? The Game

Are you ready to put your skills to the test? Simply look at the image presented to you and decide if you think it is real or a creation of AI.

Can you get a Perfect Score!

Step: 3/20 - Score 2/20



Real Image

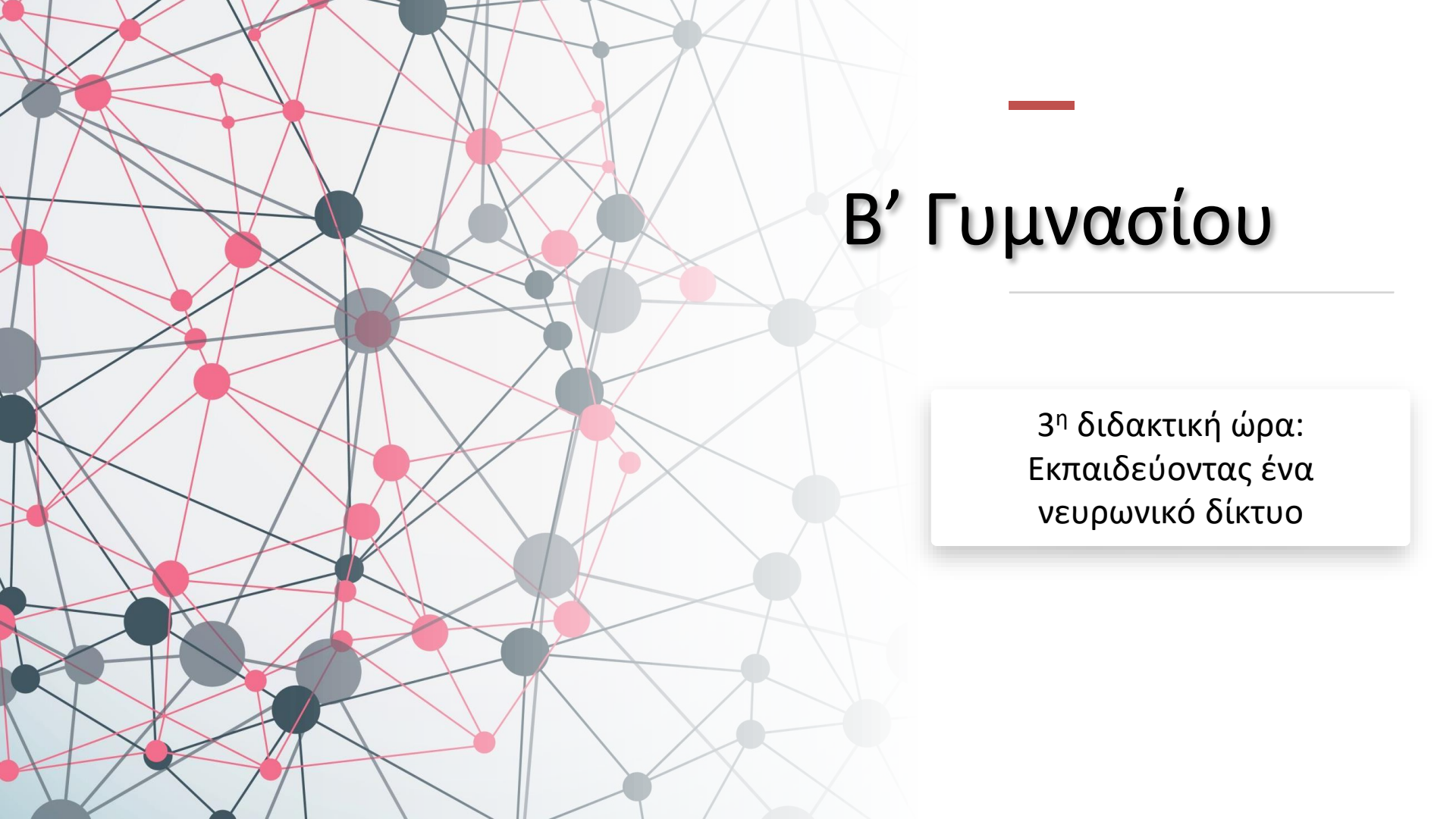
Fake Image

<https://real-or-fake-the-ai-game.onrender.com>



**Τελικά ποιος κρύβεται πίσω από ένα
chatbot (A.I.)**





Β' Γυμνασίου

3^η διδακτική ώρα:
Εκπαιδεύοντας ένα
νευρωνικό δίκτυο



1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Τίτλος: Είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη τόσο έξυπνη όσο εγώ; (Γνωριμία με τις εφαρμογές της Μηχανικής Μάθησης)

Δημιουργός: Παντελοπούλου Σταυρούλα, Αθανασάκου Πηνελόπη

Τάξη: Β' Γυμνασίου

Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές και συμβατότητα με ΠΣ:

Πληροφορική:

Ενότητα: 7. Τεχνητή Νοημοσύνη

Υποενότητα: 7.4 Εκπαιδεύοντας ένα νευρωνικό δίκτυο

(Το παρόν διδακτικό εγχειρίδιο αποτελεί μια προσπάθεια εμπλουτισμού με σύγχρονο υλικό του μαθήματος Πληροφορική Β' Γυμνασίου. Σε ισχύ βρίσκεται το παλιό Π.Σ., ενώ αυτό έχει επικαιροποιηθεί με τις *Οδηγίες του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής*.

Επίσης, το βιβλίο αυτό αποτελεί μια ευκαιρία να πραγματοποιηθεί μια γέφυρα με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών [Υ.Α. 48599/Δ2/28-04-2023 (ΦΕΚ 2932/τ.Β'/03-05-2023)] το οποίο θα εφαρμοστεί με νέα υπουργική απόφαση)

Χρονική διάρκεια: Για το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο εκτιμάται ότι απαιτείται μία (1) διδακτική ώρα.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ - ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές/τριες να αλληλεπιδράσουν με μια εφαρμογή Μηχανικής Μάθησης και να αναστοχαστούν σχετικά με το πόσο καλά οι εφαρμογές μιμούνται τις αντίστοιχες ανθρώπινες ικανότητες.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
«Εργαστηριακή
Δραστηριότητα
Εκπαίδευσης Μοντέλου
Μηχανικής Μάθησης
(**Machine Learning for Kids**)
και εισαγωγή αυτού στο
Scratch»

Your machine learning projects

Click the 'plus' button on the right to create your first project. ➔

+

Add a new project



Copy template

Θα το ονομάσουμε «Glass Vs Cup (Rafina)»

Το έργο μας θα *αναγνωρίζει εικόνες* και θα είναι *αποθηκευμένο στο cloud*

Start a new machine learning project

Project Name *

Glass Vs Cup (Rafina)

Project Type *

recognising images

Storage *

In the cloud

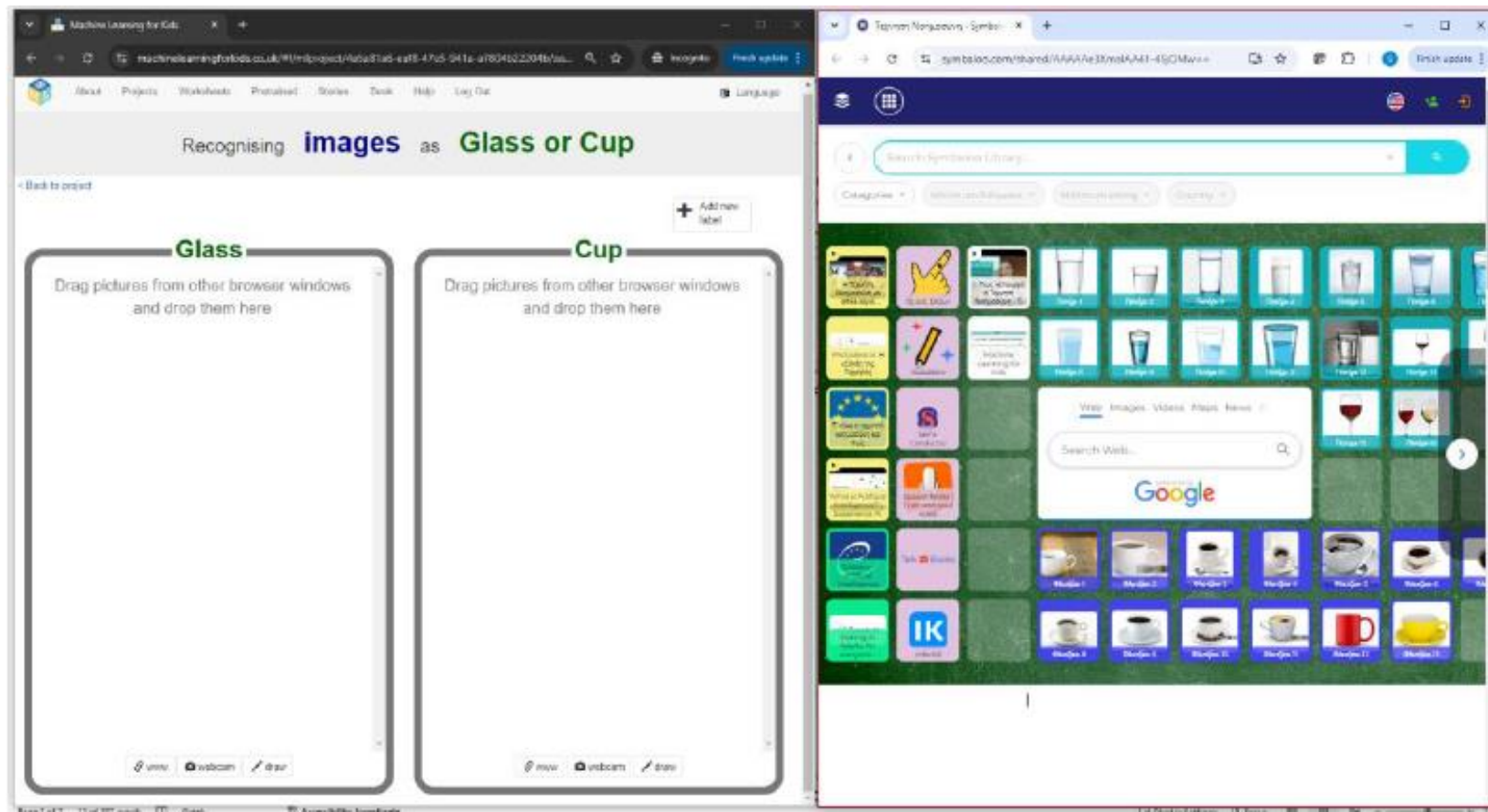
Where do you want to store this project?

Storing in your web browser removes limits on how big your project can be. Storing in the cloud will let you access the project from any computer. (See "What difference does it make where a project is stored?")

CREATE

CANCEL

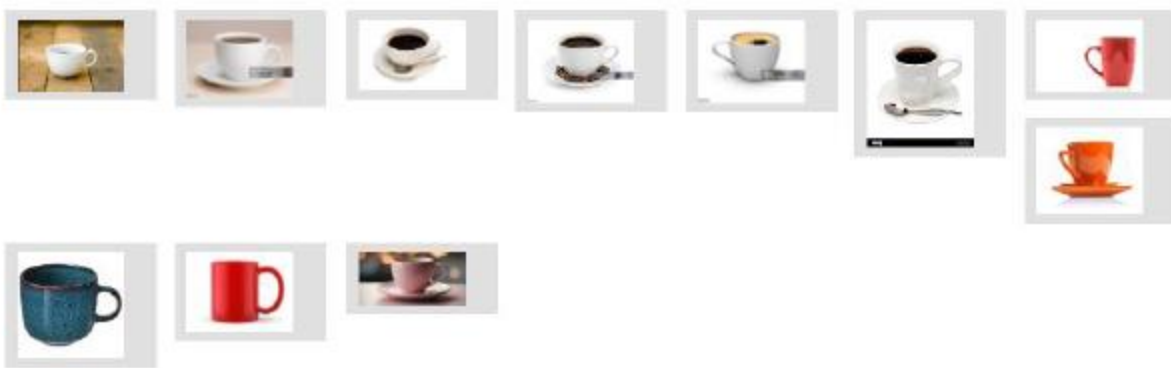
Εκπαίδευση Μοντέλου



glass



Cup



Πρέπει να συμπληρώσουμε τουλάχιστον 10 παραδείγματα σε κάθε κατηγορία

Χρήση του Μοντέλου στο Scratch

Train

Collect examples of what you want the computer to recognise

Train

Learn & Test

Use the examples to train the computer to recognise images

Learn & Test

Make

Use the machine learning model you've trained to make a game or app, in Scratch or Python

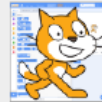
Make

Make something with your machine learning model

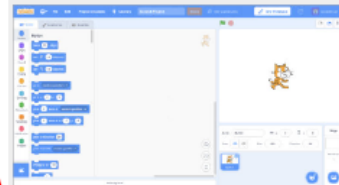
[Back to project](#)

Scratch 3

Use your machine learning model in Scratch



Scratch 3



Python

Write Python code to use your machine learning model



Python

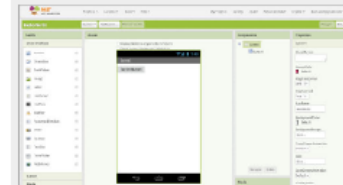


App Inventor

Make a mobile app for your phone or tablet



App Inventor



Προγραμματισμός στο Scratch

Open in Scratch 3

Your project will add these blocks to Scratch.

recognise image image (label)

Put images in the input for this, and it will return the label that your machine learning model recognises it as.

recognise image image (confidence)

This will return how confident your machine learning model is that it recognises the type of images. (As a number from 0 - 100).

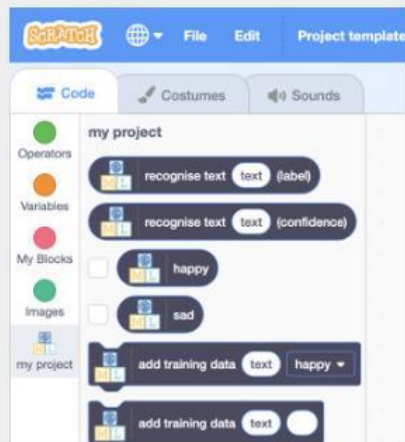
label

These blocks represent the labels you've created in your project, so you can use their names in your scripts.

This means you can do something like this:

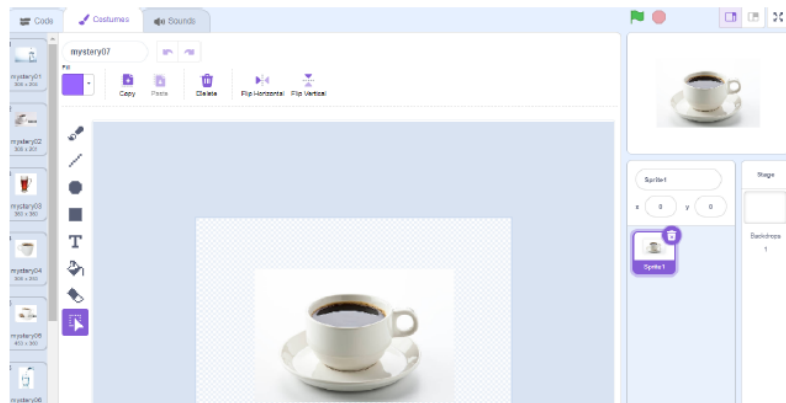
if recognise image costume image (label) = label then
say I think the costume looks like a "label"

It will look something like this - except with the name of your project.

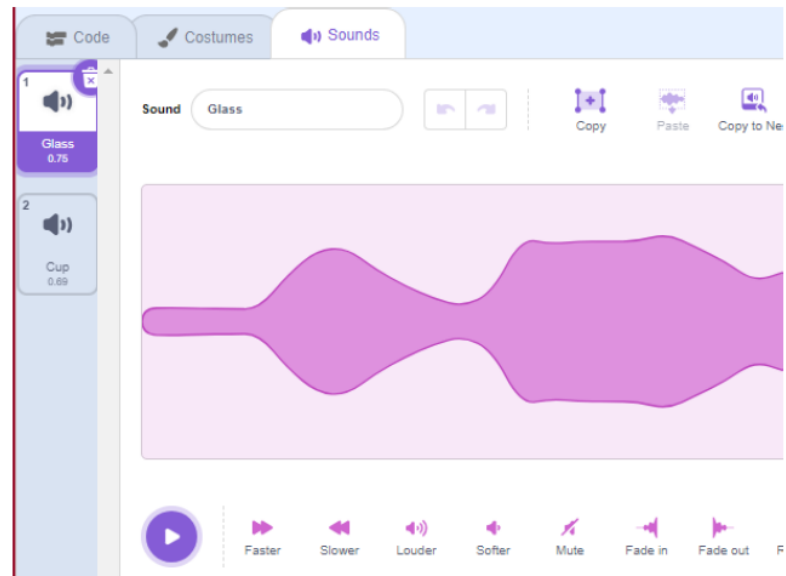


when clicked
set item to 0
repeat until item = 23
change item by 1
switch costume to item
show
if recognise image costume image (label) = Cup then
play sound Cup until done
hide
else
play sound Glass until done
hide

Φορτώνω στα Costumes εικόνες από τον φάκελο «test».

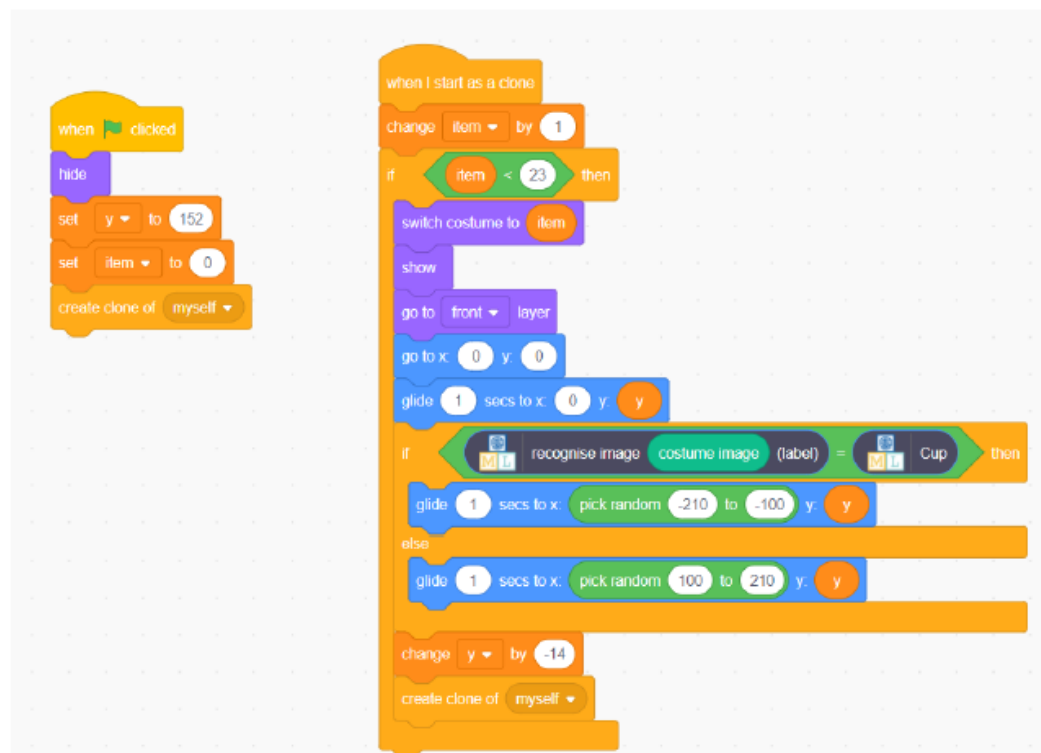


[Ηχογραφώ τη φωνή μου να λέει: φλυτζάνι (Cup) — ποτήρι (Glass)]



Επίπεδο 2

Ο παρακάτω κώδικας στοιβάξει ξεχωριστά τα ποτήρια από τα φλυτζάνια



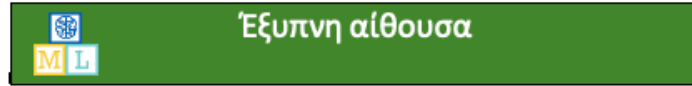
Στο επίπεδο 2 ανάλογα με τη σύνθεση της τάξης μας μπορούμε να εφαρμόσουμε διάφορες παραλλαγές (με μεταβλητές ή μη, λίστα κ.λπ.)





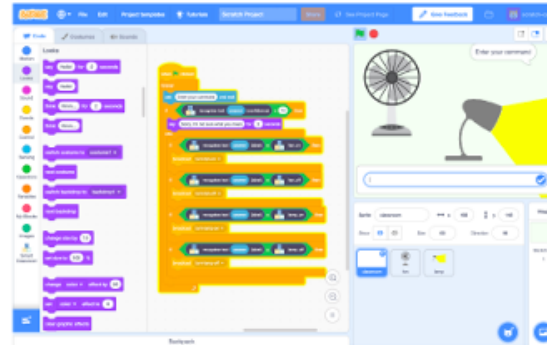
Εκπαίδευση Μοντέλου με κείμενο

<https://machinelearningforkids.co.uk>



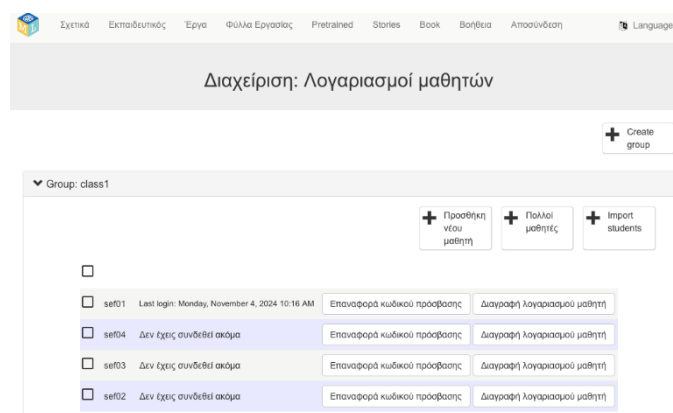
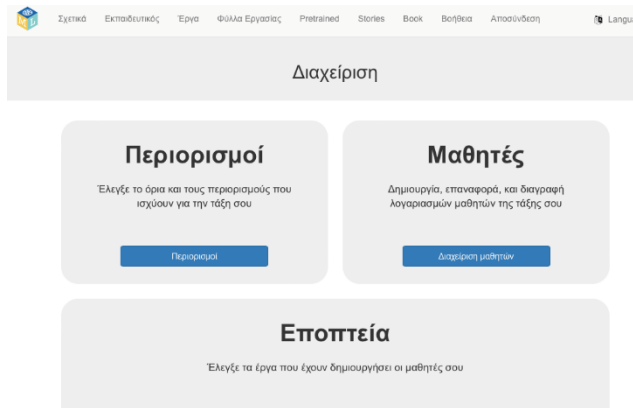
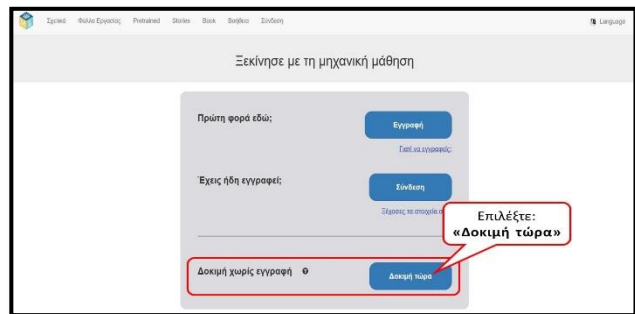
Θα εκπαιδεύσουμε ένα πρόγραμμα στο Scratch το οποίο θα αντιδρά στις εντολές που του δίνουμε:

* Θα αναγνωρίζει εντολές για να ανάψει ή να σβήσει την λάμπα ή τον ανεμιστήρα αντίστοιχα



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ για αρχείο : https://docs.google.com/document/d/1O5dTQ9Zl2qdITR2l-pP3r46vMX7H-ImM/edit?usp=share_link&oid=102873284890360624913&rtpof=true&sd=true

<https://machinelearningforkids.co.uk/>



Αναγνωρίζει κείμενο ως lamp_on or lamp_off

Επιστροφή στο κύριο

lamp_on

lamp_off

1 Πατήστε το κουμπί: «+ Προσθήκη παραδείγματος»

2 με αντιγραφή (Copy) – επικόλληση (Paste) προσθέστε τα 8 παραδείγματα (ένα κάθε φορά) για να σβήσει η λάμπα (lamp_off).

4 Έπειτα προσθέστε και 2 δικά σας παραδείγματα

+ Προσθήκη παραδείγματος

Lamp_on_off.docx - Microsoft Word

1 Βασικό 1 Χωρίς βλ... Επικρατού... Επικρατού...

Lamp_on

1. Άναψε το φως
2. Δεν βλέπω τίποτα εδώ μέσα
3. Τι σκοτάδι είναι αυτό
4. Δεν βλέπω τίποτα
5. Μαύρα σκοτάδια
6. Σε παρακαλώ μπορείς να ανάψεις το φως;
7. Φώτισε λίγο τον χώρο.
8. Εδώ δεν βλέπω ούτε τη μύτη μου, μπορείς να φωτίσεις;

Lamp_off

1. Σβήσε το φως
2. Προσθήκη παραδείγματος
3. Δοκίμασε τον παραδείγματος lamp_off?
4. Σβήσε το φως
5. 12 / 1000
6. Προσθήκη
7. Ακύρωση
8. Ας αφήσουμε το φως

lamp_on

Άναψε το φως Δεν βλέπω τίποτα εδώ μέσα Τι σκοτάδι είναι αυτό

Δεν βλέπω τίποτα Μαύρα σκοτάδια

Σε παρακαλώ μπορείς να ανάψεις το φως; Φώτισε λίγο τον χώρο.

Εδώ δεν βλέπω ούτε τη μύτη μου, μπορείς να φωτίσεις;

+ Προσθήκη παραδείγματος

8

lamp_off

Σβήσε το φως Κάνε οικονομία

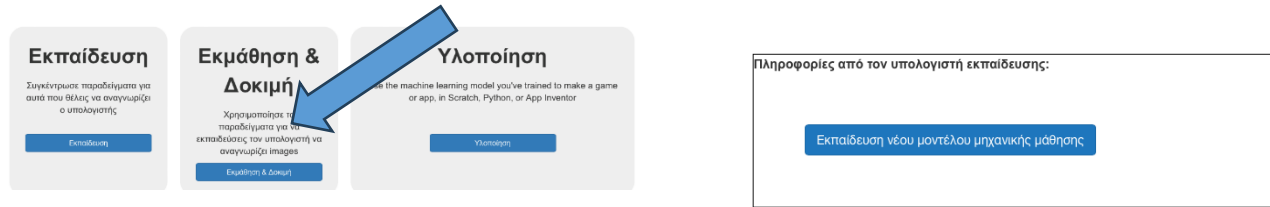
Σε παρακαλώ μπορείς να σβήσεις το φως; Κλείσε τα φώτα

Έχει πολύ φως κάνει κάπνισμα Πάμε για λίγη εξοικονόμηση ενέργειας.

Νομίζω ότι το φως είναι περιττό τώρα. Ας αφήσουμε το φυσικό φως.

+ Προσθήκη παραδείγματος

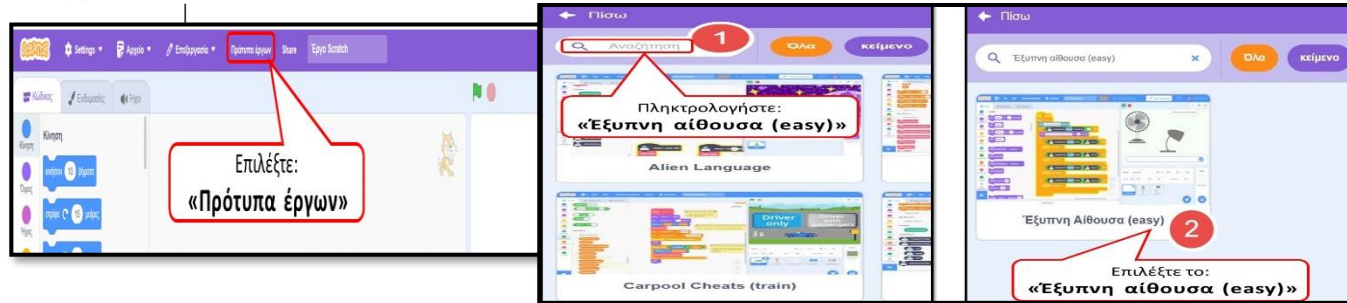
8

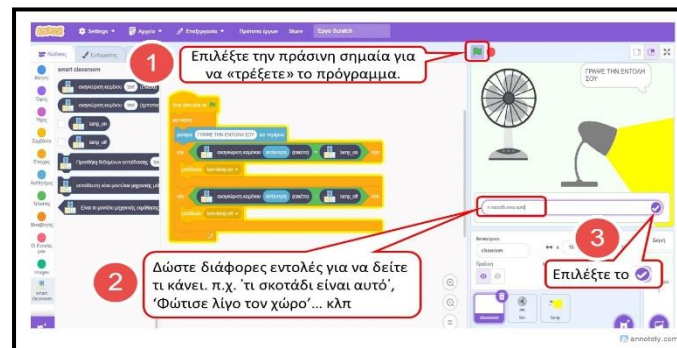
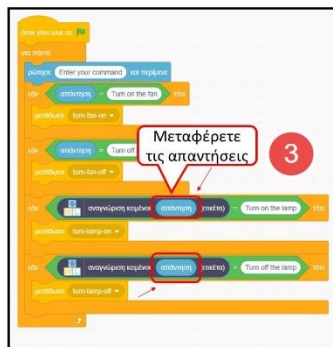
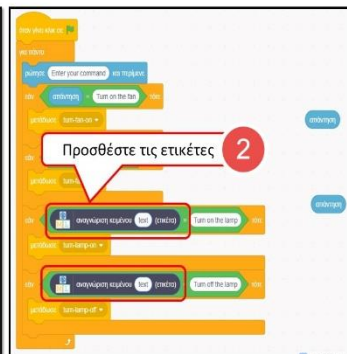
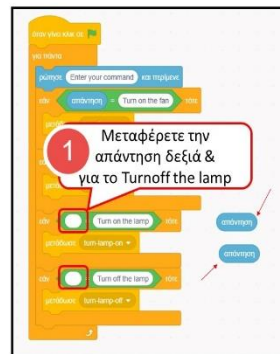
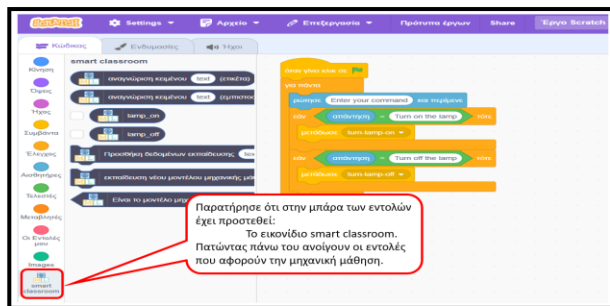


- . Περίμενε μέχρι να ολοκληρωθεί η εκπαίδευση.
- . Μόλις ολοκληρωθεί , πάτησε στο σύνδεσμο [< Επιστροφή στο έργο](#) και στη συνέχεια πάτησε το κουμπί 'Υλοποίηση' και επέλεξε το **scratch 3**.

Άνοιγμα στο

Άνοιγμα στο Scratch 3





ΕΡΩΤΗΣΗ

Ερώτηση μαθητή:
ΑΝ ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΑΜΕ ΑΝΑΠΟΔΑ ΤΙ ΘΑ
ΕΚΑΝΕ?

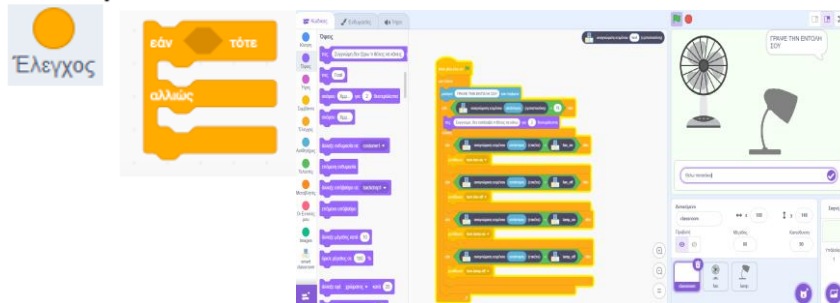
Τι κάνει το πρόγραμμα αν του δώσετε μια εντολή που δεν καταλαβαίνει; π.χ. τι θα γίνει αν του γράψω 'θέλω πατατάκια ' ,

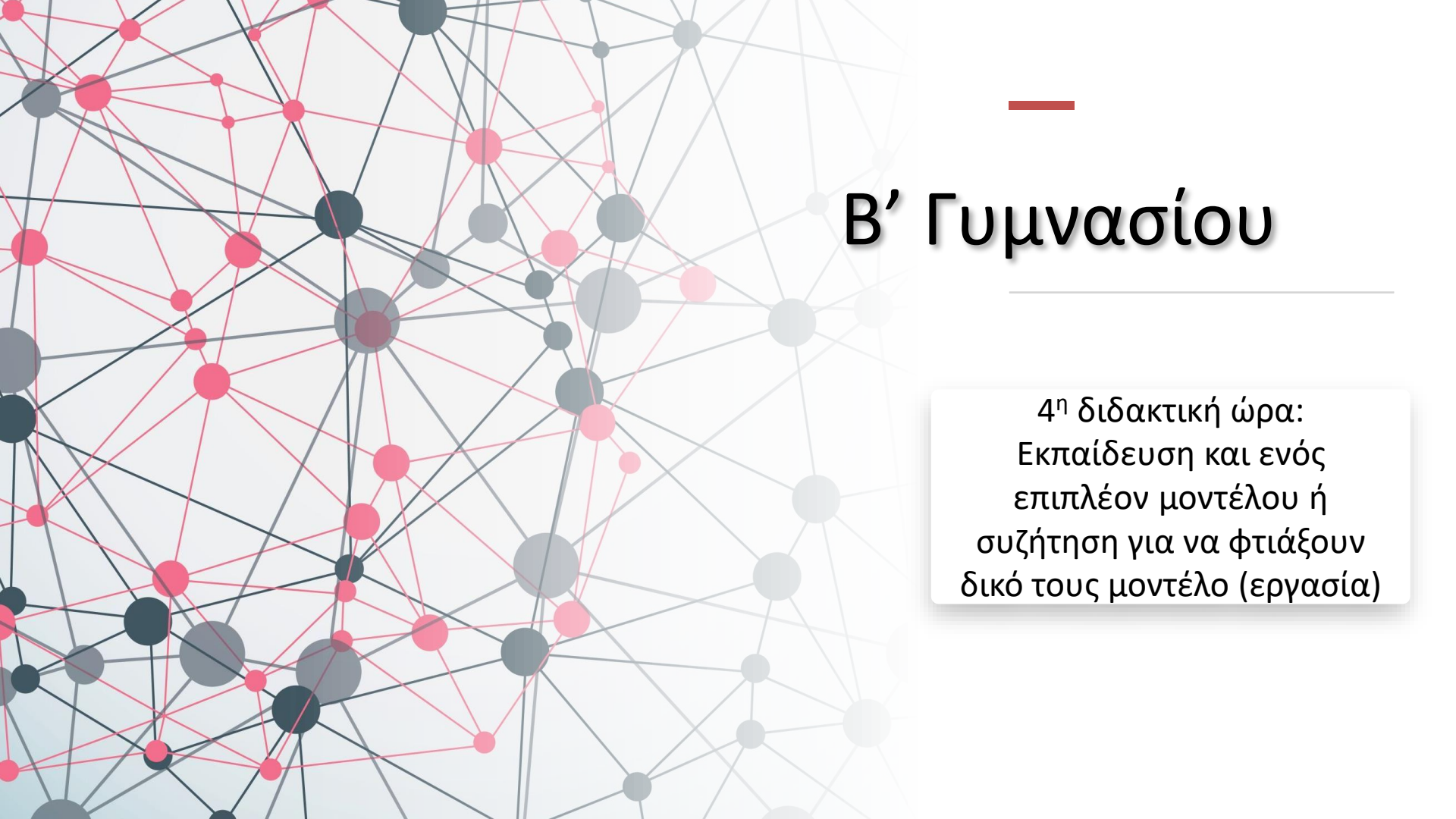
Δοκίμασε να βάλεις κάποιο κείμενο για να δεις πώς αναγνωρίζεται με βάση την εκπαίδευση που έκανες.

Αναγνωρίστηκε ως `lamp_off`
with 58% confidence

Πόσο θα θέλαμε ιδανικά να είναι το ποσοστό της εμπιστοσύνης ότι έχουμε τη σωστή φράση ; 20%, 30%, 50%, 60%, 70%, 80%.

Επειδή αυτό δεν το θέλουμε, πηγαίνουμε στον κώδικα του scratch και θα συμπληρώσουμε να ελέγχει το confidence πριν κάνει κάποια κίνηση.
Θα χρειαστούμε την εντολή:





Β' Γυμνασίου

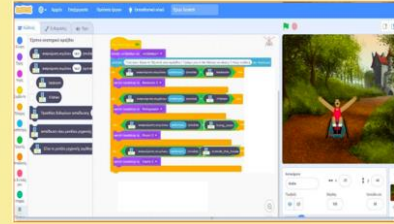
4^η διδακτική ώρα:
Εκπαίδευση και ενός
επιπλέον μοντέλου ή
συζήτηση για να φτιάξουν
δικό τους μοντέλο (εργασία)



Επιπλέον Επιλογές

- ☐ Χρήση έτοιμης δραστηριότητας – Καλή πρακτική
- ☐ Δραστηριότητα για την ΤΝ από το [code.org](#)
- ☐ Χρήση έτοιμης εφαρμογής – **Quick, Draw!**
- ☐ Χρήση unplugged δραστηριότητας

Εκπαίδευση μοντέλου Μηχανικής
Μάθησης (ML) και υλοποίηση
εφαρμογής που το χρησιμοποιεί



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ σύνδεσμος



mara_ai_Δραστηριότητα_ΕΛΛΗΝΙΚΑ.pdf
Download File

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ σύνδεσμος



worksheet_smart_wheel_chair_ΕΛΛΗΝΙΚΑ.pdf
Download File

Έξυπνο αναπηρικό αμαξίδιο:

[http://maraeleftheroudi.weebly.com/ai---
tauepsilononchinuetatau942-
nuomicronetamuomicronsigma973nueta.html](http://maraeleftheroudi.weebly.com/ai---tauepsilononchinuetatau942-nuomicronetamuomicronsigma973nueta.html)

Απρίλιος 2021

Δημιουργός : Μάρα Ελευθερούδη ΠΕ 86

Έξυπνο αναπηρικό αμαξίδιο – Δραστηριότητα εισαγωγής στην τεχνητή Νοημοσύνη (TN) -
Φύλλο εργασίας

Η δραστηριότητα αφορά στη δημιουργία ενός έξυπνου αναπηρικού αμαξιδίου στο περιβάλλον Scratch3 το οποίο οδηγεί το αγόρι που το χρησιμοποιεί στον κατάλληλο χώρο του σπιτιού σύμφωνα με τις ανάγκες ή τα συναισθήματα που εκείνο εκφράζει. Θα εκπαιδεύσετε ένα μοντέλο μηχανικής μάθησης (machine learning model) να αναγνωρίζει αυτές τις ανάγκες και τα συναισθήματα και να τα συσχετίζει με συγκεκριμένους χώρους του σπιτιού (κατηγοριοποίηση κειμένου) , πληκτρολογώντας παραδείγματα. Κατόπιν θα χρησιμοποιήσετε αυτό το μοντέλο στο Scratch3, ώστε να δημιουργήσετε το αναπηρικό αμαξίδιο που ανταποκρίνεται στη θέληση του οδηγού του.

C O D E

studio.code.org/s/oceans/lessons/1/levels/2

Google Lens ☆

Σύνδεση

TN για τους Ωκεανούς 2 Ολοκλήρωσα την Ώρα του Κώδικα





Είναι αυτό ψάρι;

Τα απορρίμματα που ρίχνονται στο νερό επηρεάζουν την θαλάσσια ζωή. Σε αυτή τη δραστηριότητα θα προγραμματίσετε ή θα εκπαιδεύσετε έναν αλγόριθμο τεχνητής νοημοσύνης που θα ταυτοποιεί τα ψάρια ή τα σκουπίδια. Ας καθαρίσουμε τον ωκεανό! Κάντε κλικ οπουδήποτε στην οθόνη για να συνεχίσετε.

 0 


A.I.





Συνέχεια

Quick, Draw! by Google

Quick, Draw! The data

🔄 Get the data 🎮 Play the game

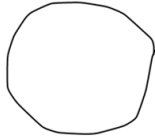
Over 15 million players have contributed millions of drawings playing [Quick, Draw!](#) These doodles are a unique data set that can help developers train new neural networks, help researchers see patterns in how people around the world draw, and help artists create things we haven't begun to think of. That's why [we're open-sourcing them](#), for anyone to play with.

Select a drawing



Αναγνώριση εικόνας

ΕΙΣΟΔΟΣ



Μια εικόνα

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Διάφορες παρόμοιες εικόνες για
εκπαίδευση του μοντέλου

ΕΞΟΔΟΣ

CAT

Όνομα της εικόνας

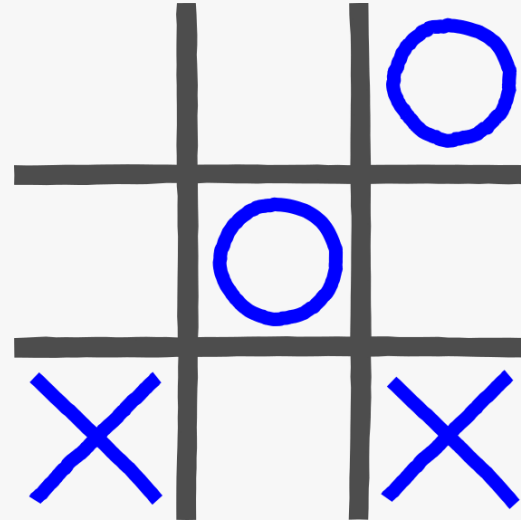
Το «έξυπνο» χαρτί

Το έξυπνο χαρτί μου δεν έχει
χάσει ποτέ ένα παιχνίδι τρίλιζας.

Χρειάζονται 2 εθελοντές.

Ο ένας θα παίξει για λογαριασμό των
ανθρώπων.

Ο άλλος (μπορεί να είναι και ο
εκπαιδευτικός)θα ακολουθήσει τις
οδηγίες που δίνονται από το έξυπνο
χαρτί .



https://classic.csunplugged.org/documents/activities/community-activities/artificial-intelligence/intelligent-piece-of-paper.el_v6.pdf

Τι κάνει το χαρτί «έξυπνο»;

Το χαρτί είχε γραμμένες οδηγίες.

Αυτό κάνει το χαρτί έξυπνο;

Όχι.

Το χαρτί δεν είναι έξυπνο.

Είναι ένα σύνολο **κανόνων**
IF/THEN (ΕΑΝ/ΤΟΤΕ) και δεν
μπορεί να προσαρμοστεί σε
νέες καταστάσεις.

Εισαγωγή

Κίνηση 1:
Βάλε X σε μια γωνία.

Κίνηση 2:
ΕΑΝ ο άλλος παίκτης δεν έβαλε O στην απέναντι
γωνία
ΤΟΤΕ βάλε X στην απέναντι γωνία από την κίνηση 1.
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ βάλε X σε μια ελεύθερη γωνία.

Κίνηση 3:
ΕΑΝ υπάρχουν 2 X και ένα κενό σε μια γραμμή
ΤΟΤΕ βάλε X στο ελεύθερο κενό σε αυτή τη γραμμή.
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΑΝ υπάρχουν 2 O και ένα κενό σε
μια γραμμή
ΤΟΤΕ βάλε X σε αυτό το κενό.
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ βάλε X σε μια ελεύθερη γωνία.

Κίνηση 4:
ΕΑΝ υπάρχουν 2 X και ένα κενό σε μια γραμμή
ΤΟΤΕ βάλε X στο ελεύθερο κενό σε αυτή τη γραμμή.
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΑΝ υπάρχουν 2 O και ένα κενό σε
μια γραμμή
ΤΟΤΕ βάλε X σε αυτό το κενό.
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ βάλε X σε μια ελεύθερη γωνία.

Κίνηση 5:
Βάλε X στο ελεύθερο κενό.

Αναφορές

- Βιβλίο Συμπληρωματικού υλικού
- Computer Science *Unplugged* :Robyn Adams και Jane McKenzie (2010)
- Code.org
- Leonardo.org
- Toypet:living with aibo , <https://aibo.com>
- Selfdriving car:say hello to Waymo, <https://www.youtube.com/watch?v=uHbMt6WDhQ8>
- Έξιπνο αναπηρικό αμαξίδιο, Ελευθερούδη Μαρία, <http://maraeleftheroudi.weebly.com/ai---tauepsilonchinuetatau942-nuomicronetamuomicronsigma973nueta.html>
- Τεχνητή νοημοσύνη : Καθημερινή και δυνητική χρήση,, <https://www.europarl.europa.eu/topics/el/article/20200827STO85804/ti-einai-i-techniti-noimosuni-kai-pos-chrisimopoieitai>
- Τεχνητή νοημοσύνη, Φωτόδεντρο: <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10694>
- ChatGPT
- Leonardo.ai, <https://app.leonardo.ai/image-generation>
- Odd One Out, <https://artsandculture.google.com/experiment/wAHNn4JsVTF0iw>
- Real or AI: <https://real-or-fake-the-ai-game.onrender.com>
- Quick, Draw! by Google : <https://quickdraw.withgoogle.com>
- Machinelearningforkids: <https://machinelearningforkids.co.uk>
- Γεωργούλη, Κ. (2015). Τεχνητή Νοημοσύνη. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από http://repfiles.kallipos.gr/html_books/93/index.html



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!