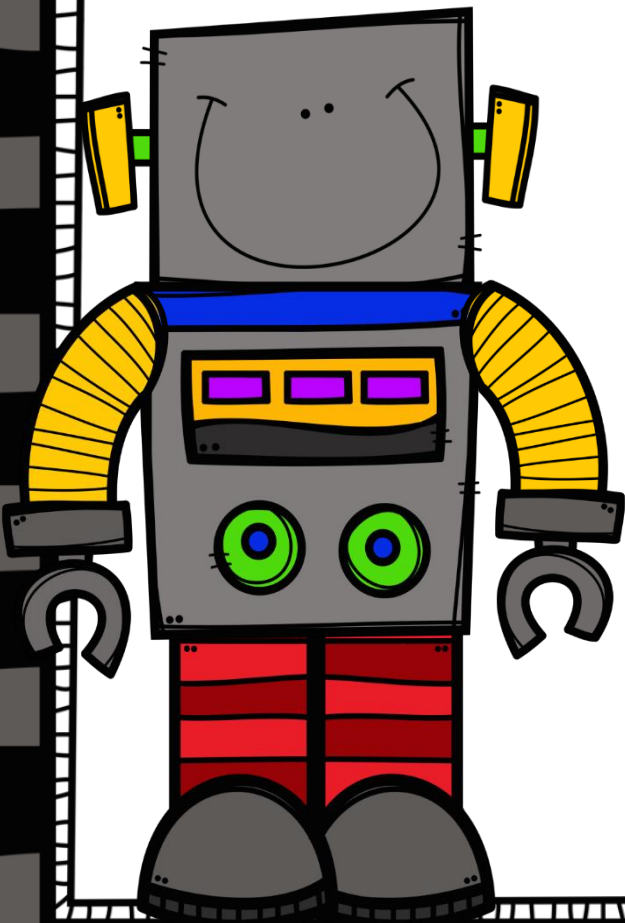


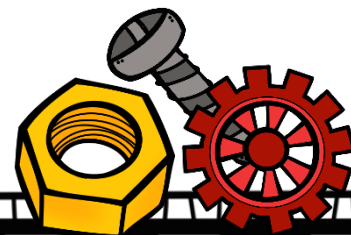
CODING

Unplugged



«Ας παίξουμε με τον Ρόμπι»

Εκπαιδευτικός: Χουλιάρα Δώρα
1^ο Νηπ/γείο Φαρσάλων Ν. Λάρισας





ΕΙΣΑΓΩΓΗ

στην κωδικοποίηση

- «Η κωδικοποίηση για παιδιά Νηπιαγωγείου είναι στην πραγματικότητα πολύ πιο απλή από όσο νομίζουμε. Παιδιά ηλικίας έως πέντε ετών μπορούν ήδη να αντιληφθούν μερικές από τις βασικές έννοιες της κωδικοποίησης, ακόμη κι αν δεν γνωρίζουν τι είναι ακριβώς».
(Φώτη, Π., & Ρέλλια, Μ. ST(R)E(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική, 2020. Αθήνα: εκδ. Γρηγόρη)
- Υπάρχουν δραστηριότητες μέσα από τις οποίες μαθαίνουν τα μικρά παιδιά βασικές έννοιες κωδικοποίησης, προγραμματισμού και ανάπτυξης της υπολογιστικής σκέψης χωρίς τη χρήση διαδικτύου και ψηφιακών συσκευών. Πρόκειται για τις unplugged δραστηριότητες.
- Ο προγραμματισμός χωρίς τη χρήση υπολογιστή, ίσως ακούγεται οξύμωρος, αλλά έχει λογική. Εξαλείφει τα εμπόδια πρόσβασης διατηρώντας τη μαγεία του προγραμματισμού.



Ένα ρομπότ στο σχολείο μας: Εισαγωγή στους αλγόριθμους

Αρχικά υποδεχτήκαμε στο Νηπιαγωγείο ένα ρομπότ, τον Ρόμπι.

Τα παιδιά τον κάλεσαν στην παρέα τους με χαρά και του πρότειναν να μείνει μαζί μας. Επειδή εκείνη την ημέρα συζητούσαμε για την υγιεινή διατροφή στα πλαίσια των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων, οι μαθητές αυθόρμητα του έδιναν διάφορα από τα τρόφιμα της γωνιάς για να φάει. Με αφορμή αυτή την εκδήλωση ενδιαφέροντος των μαθητών τους προτείναμε να μάθουμε στον Ρόμπι να τρέφεται υγιεινά.

Εξηγήσαμε στα παιδιά πως ο Ρόμπι, όπως και όλα τα ρομπότ, μιλάνε τη δική τους γλώσσα, τη γλώσσα του προγραμματισμού δίνοντας ή εκτελώντας εντολές.

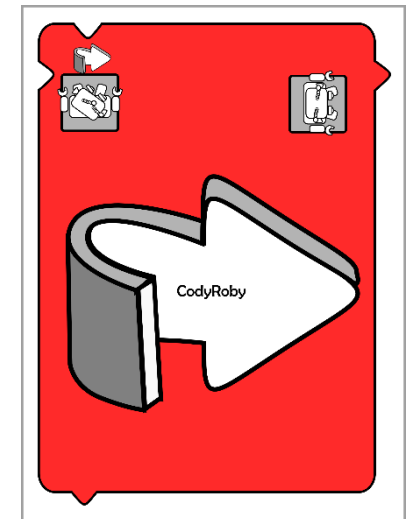
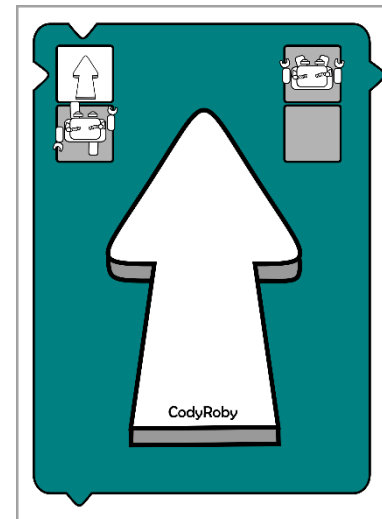
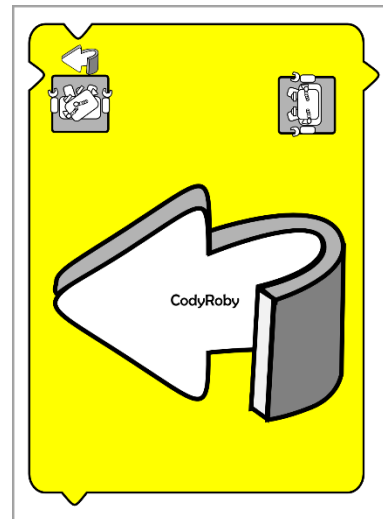
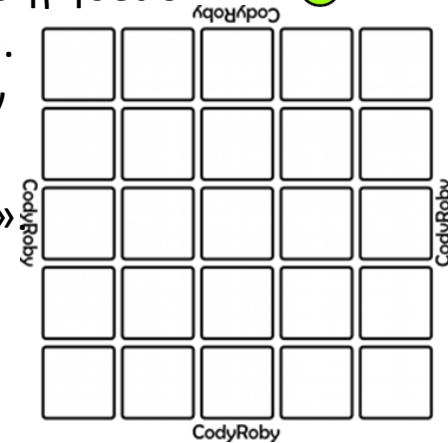
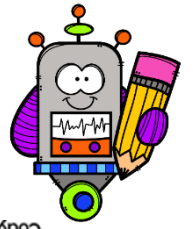
Έτσι αποφασίσαμε να του μάθουμε ποιες τροφές να επιλέγει χρησιμοποιώντας τον προγραμματισμό.

1. Φτιάξαμε στην αυλή του σχολείου ένα πλαίσιο 25 τετραγώνων με χαρτοταινία.
2. Πήραμε μαζί μας πλαστικά φρούτα και λαχανικά.
3. Εκτυπώσαμε τις κάρτες CodyRoby του Alessandro Bogliolo (θα τις βρείτε [εδώ](#)) και εξηγήσαμε στα παιδιά τι ακριβώς συμβολίζει η κάθε εικόνα- εντολή (ΠΡΟΧΩΡΗΣΕ ΜΠΡΟΣΤΑ, ΣΤΡΙΨΕ ΔΕΞΙΑ, ΣΤΡΙΨΕ ΑΡΙΣΤΕΡΑ).



Αφήσαμε στην άκρη την τεχνολογία και παίξαμε τον προγραμματισμό ως ένα παιχνίδι ρόλων. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες.

- Η μία ομάδα έπρεπε να τοποθετήσει τα τρόφιμα σε τυχαία πλακίδια του πλαισίου και να σκεφτεί τη σωστή ακολουθία εντολών, ώστε να οδηγηθεί ο Ρόμπι σε αυτά. Η ομάδα αυτή ονομάστηκε «Οι Προγραμματιστές».
- Η δεύτερη ομάδα ακολούθησε τις κάρτες εντολών που βρίσκονταν με τη σειρά στο έδαφος και εκτελώντας μια εντολή κάθε φορά οδήγησε το ρομπότ στα τρόφιμα. Η ομάδα αυτή ήταν «Τα Ρομπότ».
- Μετά από μερικές επαναλήψεις, οι μαθητές άλλαξαν ρόλους.



Για ομαδική εργασία σε αυτή την ηλικία συνιστάται μεγάλο μέγεθος, δηλαδή μία κάρτα ανά σελίδα.



Ιδέες για δραστηριότητες με αλγόριθμους:

- [Jam Sandwich Algorithm](#)
- Bake a cake (CodeWeek- Coding@Home)
- Egg carton-unplugged (CodeWeek-Coding@Home)



Ώρα για γυμναστική

Οι μαθητές χωρίστηκαν σε ομάδες και έκαναν γυμναστική ακολουθώντας τις οδηγίες του Ρόμπι.

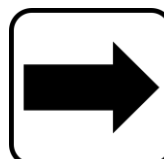
Χρησιμοποιήσαμε μεγάλα τετράγωνα με εντολές, τα οποία τοποθετήσαμε στο πάτωμα στερεώνοντας τα με χαρτοτέιπ για να μην γλιστρήσουν. Μπορούμε, επίσης, να τα κολλήσουμε πάνω σε πίνακα ή καβαλέτο.

Οι εντολές είναι απλές και περιλαμβάνουν:

- τις εικόνες για την αρχή και το τέλος



- τα βελάκια, με τα οποία οι μαθητές καλούνται να προχωρήσουν μπροστά, δεξιά ή αριστερά



- τις εικόνες με διάφορες κινήσεις

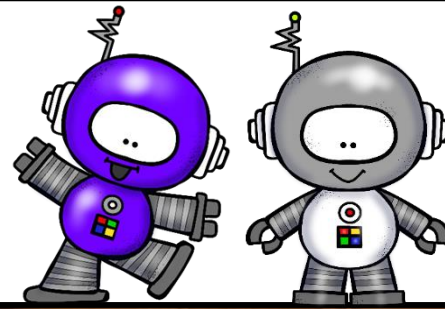


- τα πλαίσια, που δείχνουν πόσες φορές πρέπει να επαναλάβουν την κίνηση





Οι εντολές



Χέρια στο κεφάλι

Στο ένα πόδι

ΤΕΛΟΣ

Επαναλαμβάνω

Χτυπά τα δάχτυλα

Επαναλαμβάνω

Κουνά τη μέση

ΑΡΧΗ

ΤΕΛΟΣ

Επαναλαμβάνω

Πιάνω τα πόδια

Επαναλαμβάνω

Χτυπά παλαμάρια

Επαναλαμβάνω

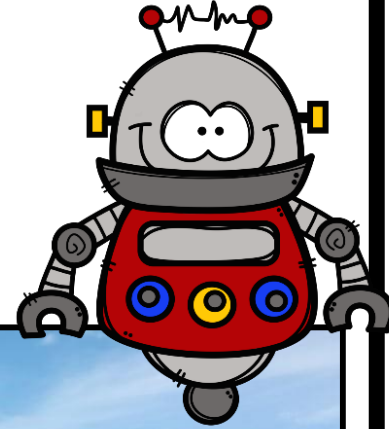
Χέρια στους ώμους

Επαναλαμβάνω

Χτυπά με το πόδι

ΑΡΧΗ

Κάνουμε γυμναστική



3

Crack the code

στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα

- **Binary Codes (Δυαδικός κώδικας)**

Ο δυαδικός κώδικας είναι ο τρόπος με τον οποίο οι υπολογιστές μιλούν και αναπαριστούν πληροφορίες. Είναι η μυστική γλώσσα των υπολογιστών.

Γράμματα, αριθμοί και εικόνες.... βασικά όλα όσα βλέπετε στον υπολογιστή αποτελούνται από διαφορετικούς συνδυασμούς **0** και **1**.

Χρησιμοποιήσαμε αυτά τα δύο ψηφία για να κωδικοποιήσουμε μια εικόνα σε ένα πλέγμα (**pixel**), δημιουργώντας ένα φύλλο εργασίας με θέμα την υγιεινή διατροφή.

- Τι είναι ένα **pixel**;

Ένα pixel είναι ένα μικρό τετράγωνο που είναι γεμάτο με ένα χρώμα. Χρησιμοποιούμε pixel για να δούμε εικόνες στους υπολογιστές μας. Κάθε pixel είναι σαν ένα δομικό στοιχείο που χρησιμοποιείται για να δημιουργήσει κάτι μεγαλύτερο.



Χρησιμοποιήσουμε λευκά τετράγωνα για να αντιπροσωπεύσουν τα 0 ρixel και μαύρα τετράγωνα για να αντιπροσωπεύσουν το 1 ρixel στο σχέδιό μας.



Πώς να συμπληρώσετε το φύλλο εργασίας δυαδικού κώδικα:

Υπάρχουν **δύο μέρη** στα φύλλα εργασίας κωδικοποίησης:

Στο πρώτο μέρος, οι μαθητές μετατρέπουν δυαδικές εικόνες σε δυαδικούς αριθμούς.

Στο δεύτερο μέρος, οι μαθητές μεταφράζουν τους δυαδικούς αριθμούς σε εικόνες.

1

Σπάστε τον κώδικα: **Μέρος πρώτο**

Οι μαθητές θα αναπαραστήσουν ένα λευκό τετράγωνο με 0 και ένα μαύρο τετράγωνο με 1. Η δυαδική εικόνα έχει ήδη συμπληρωθεί. Οι μαθητές πρέπει απλώς να καταγράψουν τους σωστούς δυαδικούς αριθμούς για να αναπαραστήσουν τις εικόνες.

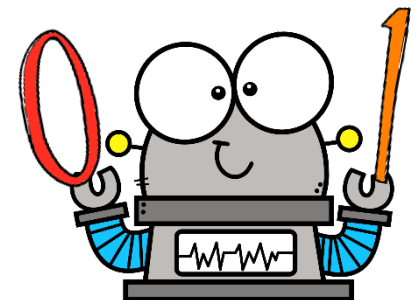
2

Σπάσε τον κώδικα: **Μέρος Δεύτερο**

Οι μαθητές θα λάβουν δυαδικούς αριθμούς και θα πρέπει να τους μεταφράσουν σε μια δυαδική εικόνα. Τα 0 θα αντιπροσωπεύονται από λευκά τετράγωνα.

Το 1 θα παριστάνεται ως μαύρα τετράγωνα.


Εμείς επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε χρώματα στο φύλλο εργασίας.



CodeWeek.

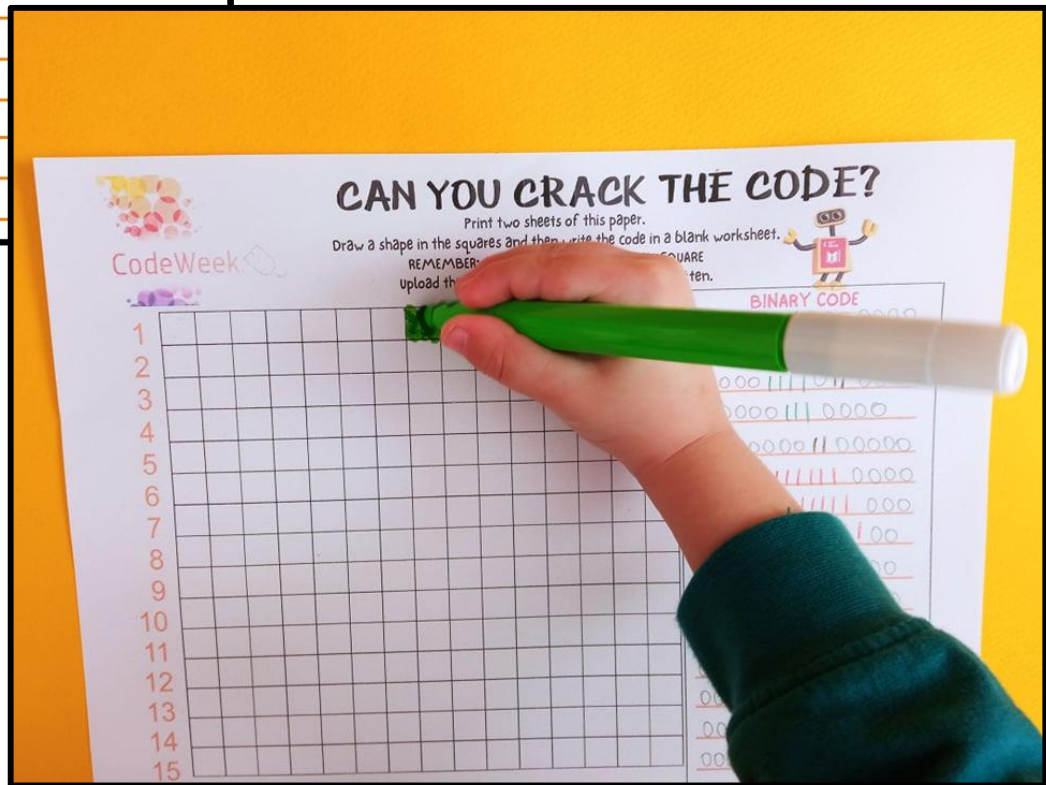
CAN YOU CRACK THE CODE?

Print two sheets of this paper.
 Draw a shape in the squares and then write the code in a blank worksheet.
REMEMBER: 0 = WHITE SQUARE, 1 = BLACK SQUARE
 Upload the picture with only the binary code written.

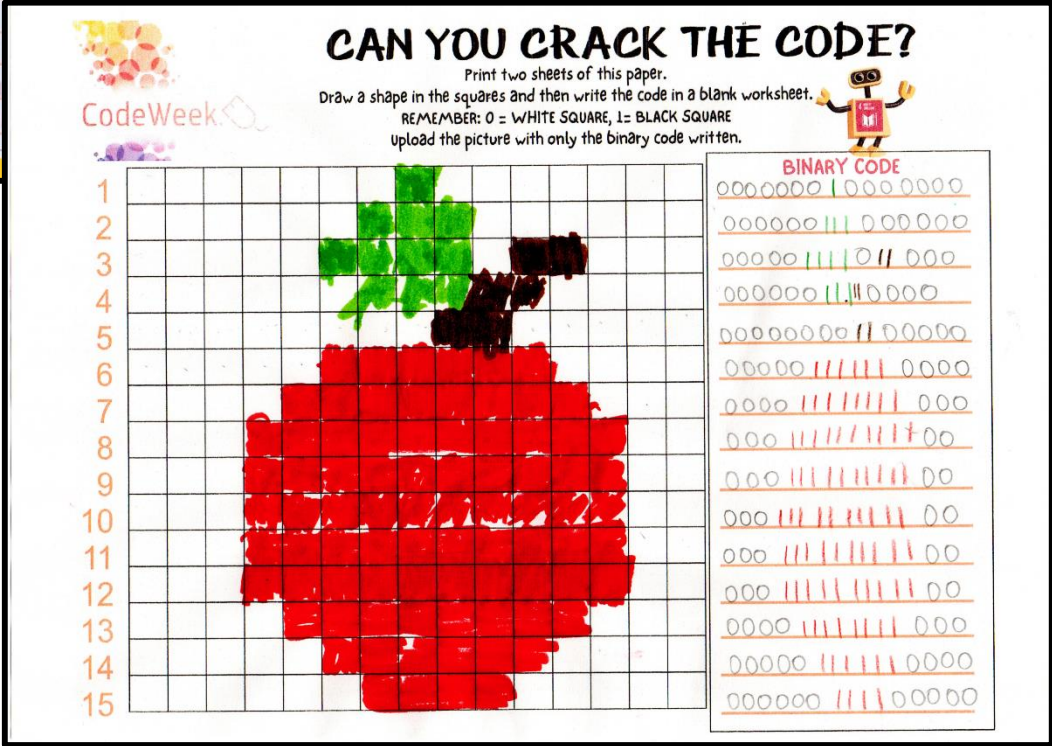
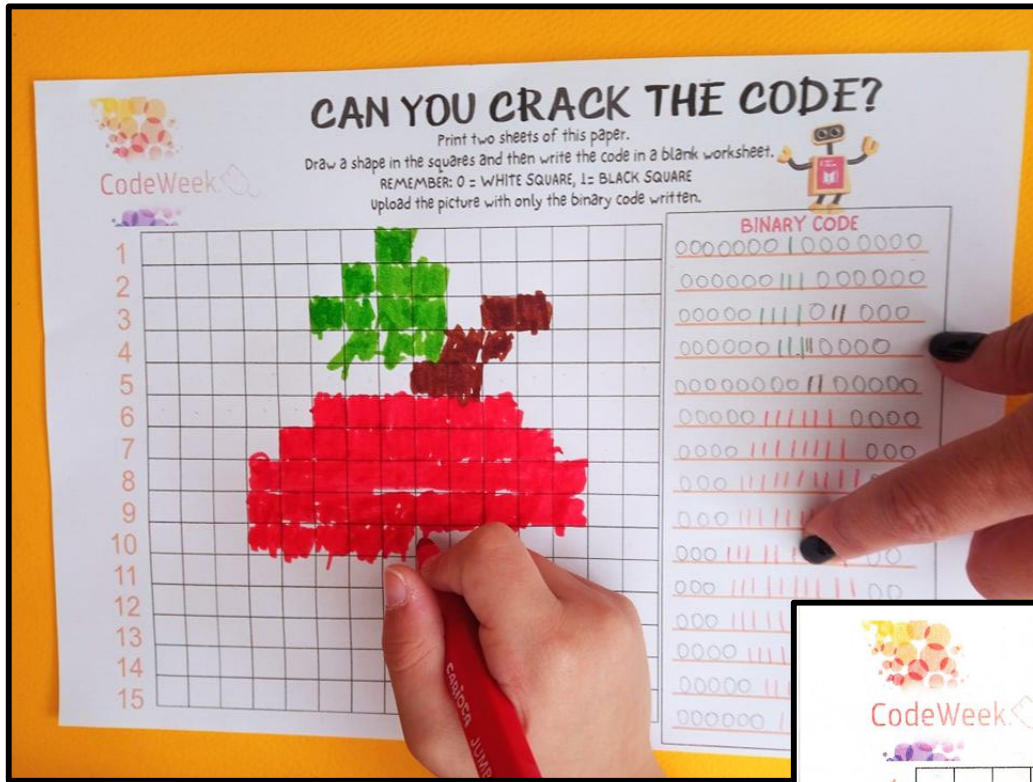


1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								

BINARY CODE



Η συμμετοχή μας στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κώδικα έγινε με τη δράση της Μαρίνας Ζαχαρία Can you crack the code?



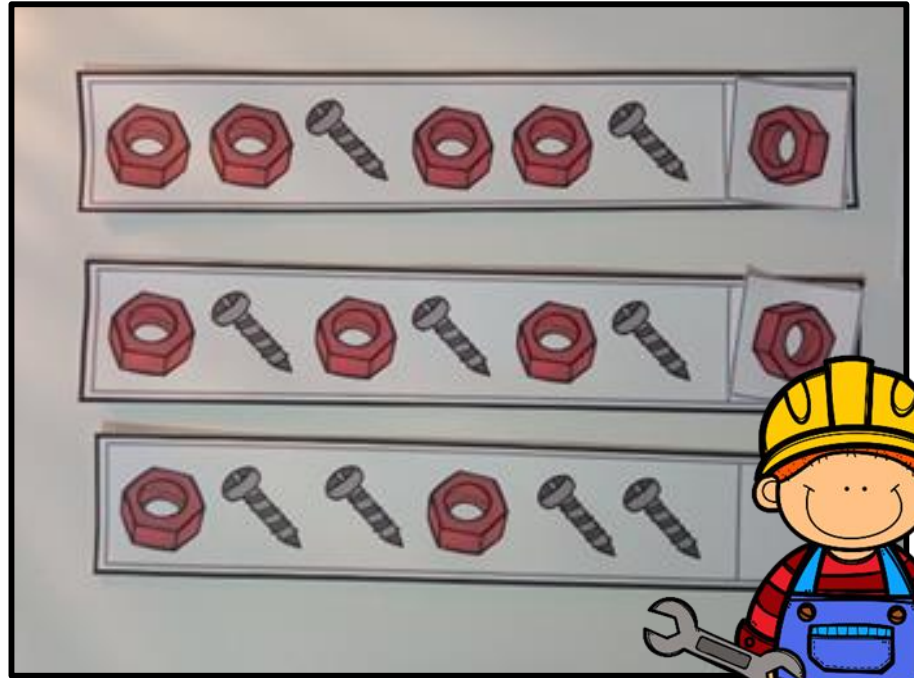
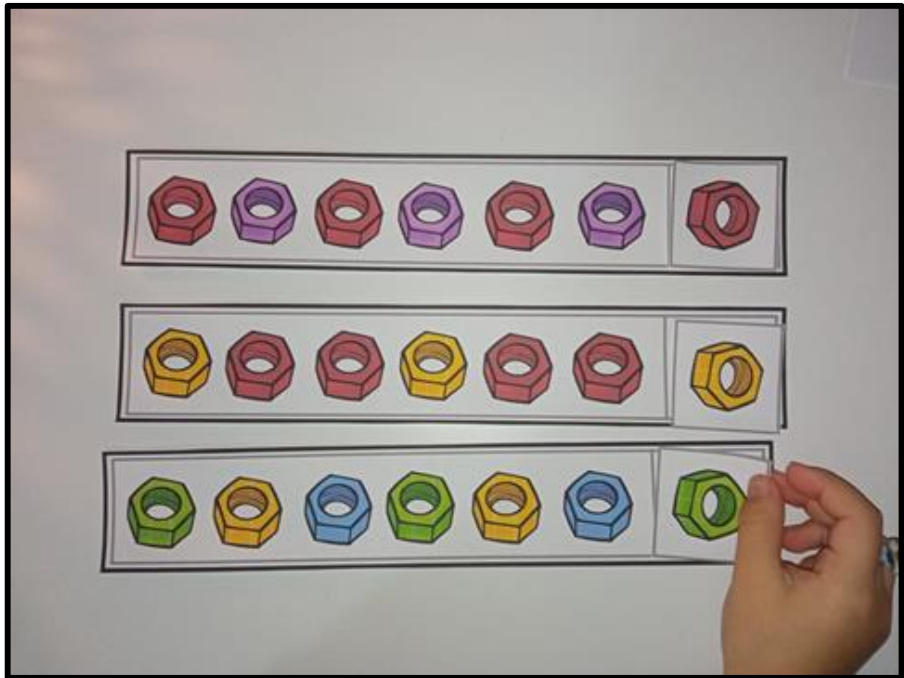
Μπορείτε να φτιάξετε το σχέδιο που επιθυμείτε στην ιστοσελίδα zaplycode.it

Ασκήσεις με ακολουθίες

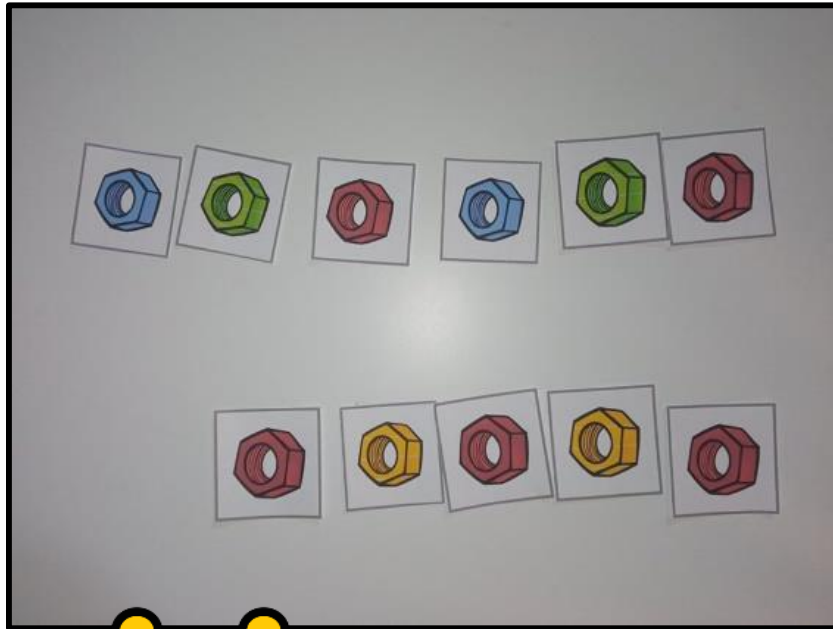
Η εισαγωγή των παιδιών στην κωδικοποίηση μπορεί επίσης να γίνει με δραστηριότητες που διδάσκουν την έννοια της ακολουθίας.

Σκεφτήκαμε να γίνουμε τεχνικοί υπολογιστών και να παίξουμε με τα εξαρτήματα των ρομπότ.

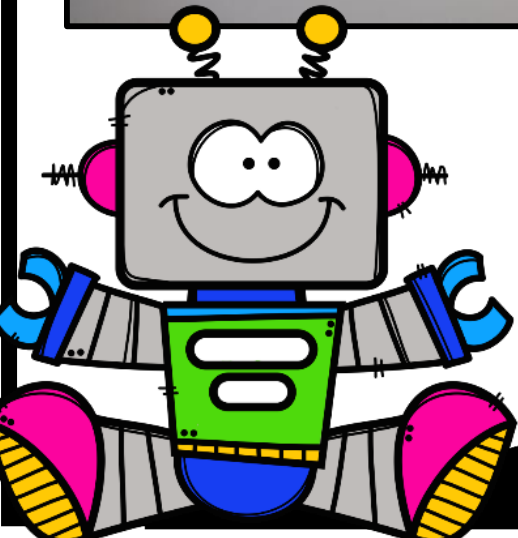
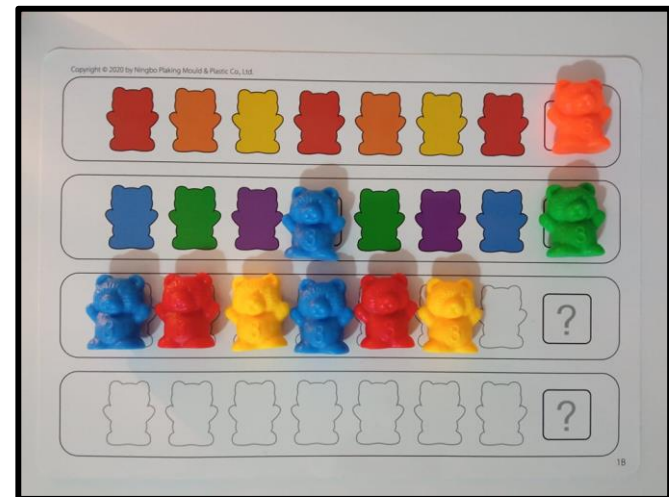
Αρχικά κατανοήσαμε το μοτίβο, την ακολουθία που μας δίνεται και συμπληρώσαμε το άδειο τετράγωνο.



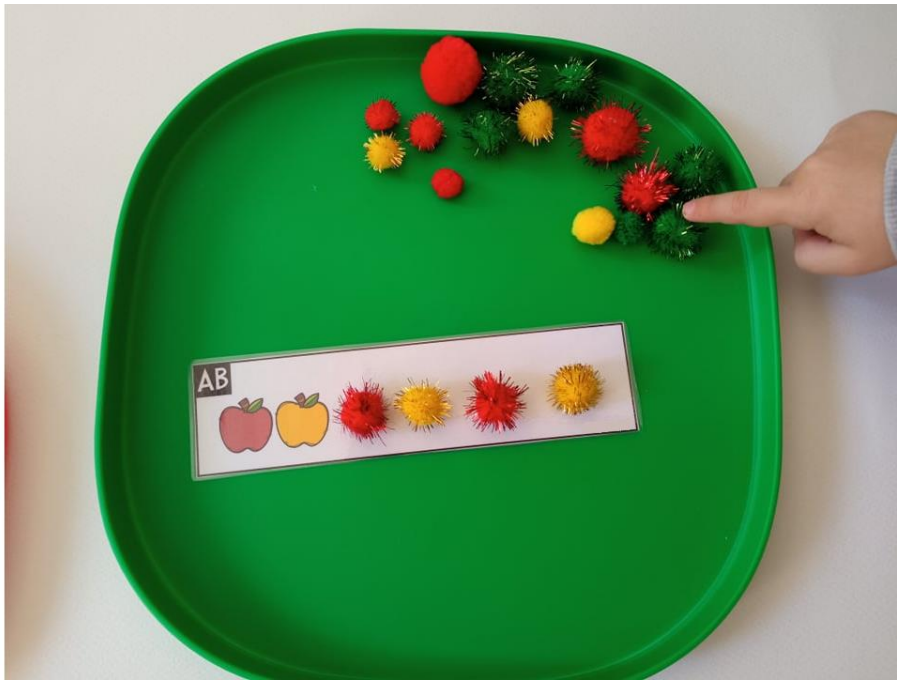
- Σε επόμενο στάδιο τα παιδιά έφτιαξαν μια δική τους ακολουθία.



- Αφού εξοικειωθήκαμε με την έννοια του μοτίβου, προσθέσαμε κι άλλες τέτοιες ασκήσεις στη γωνιά των μαθηματικών.

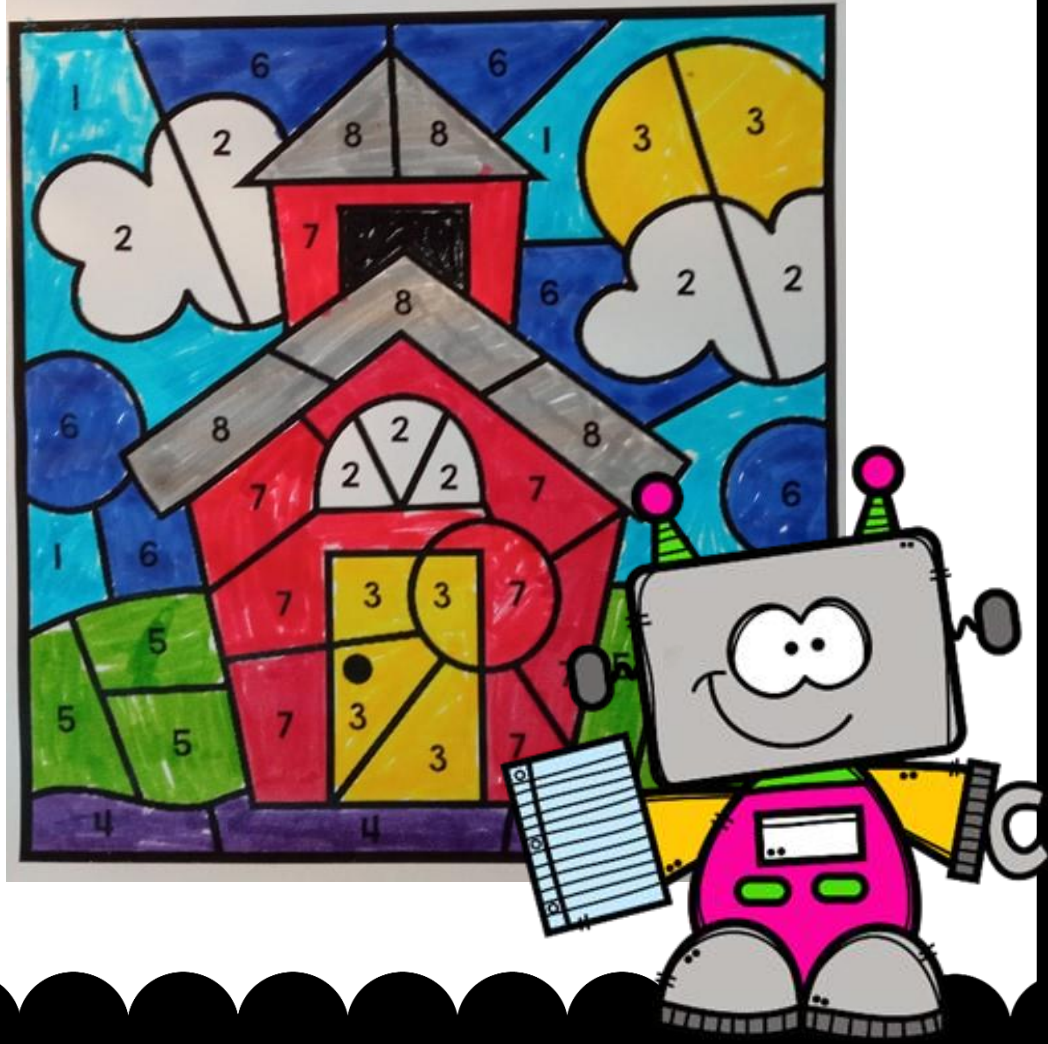
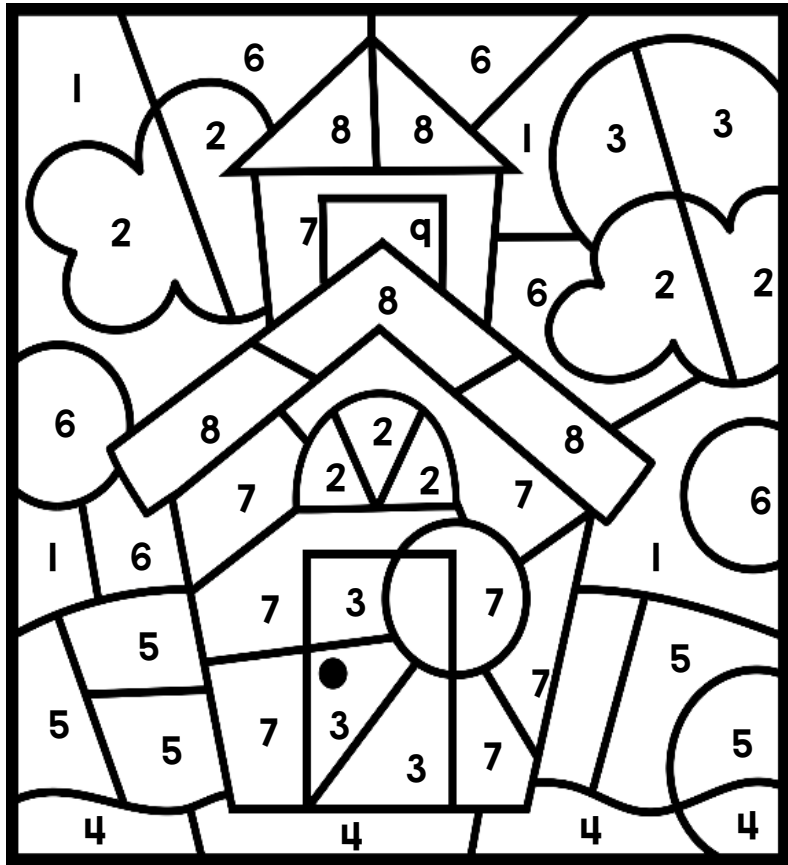


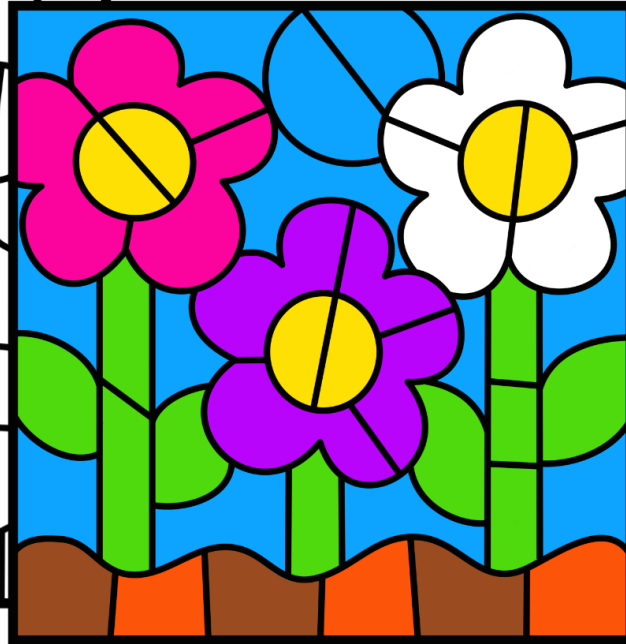
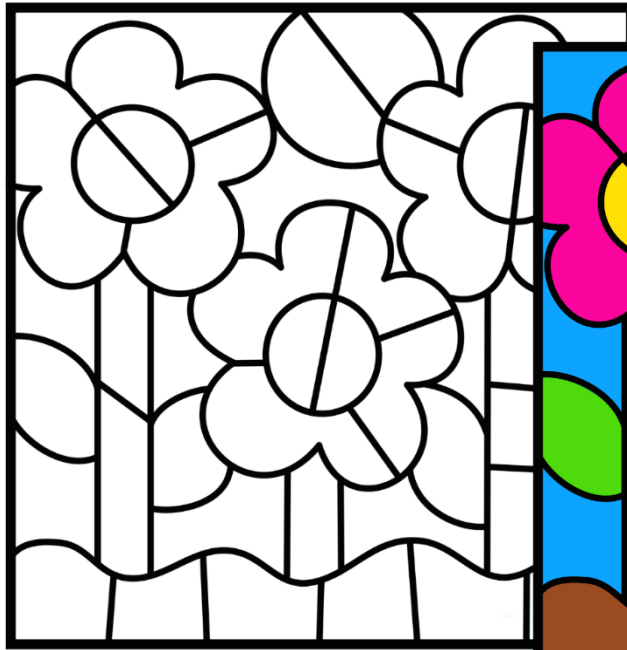
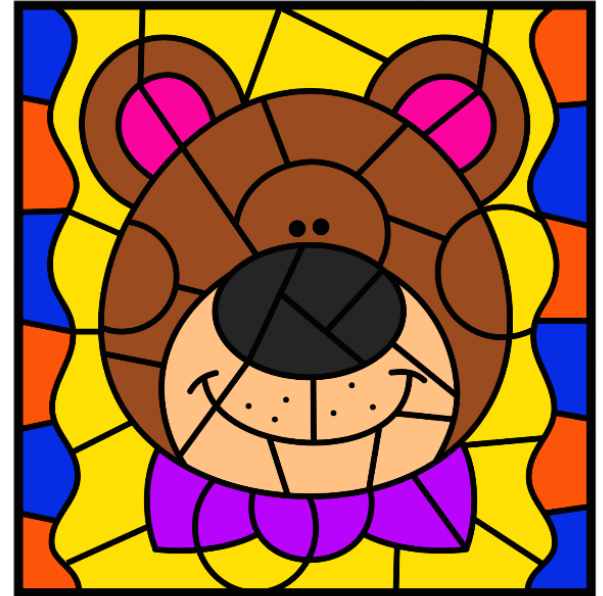
Απλές και ...
σύνθετες ακολουθίες



Color by code

Διασκεδάσαμε παρέα με τον Ρόμπι ζωγραφίζοντας με τον τρόπο του. Ακολουθήσαμε τις οδηγίες των φύλλων εργασίας και ζωγραφίσαμε τις εικόνες σύμφωνα με τους αριθμούς.

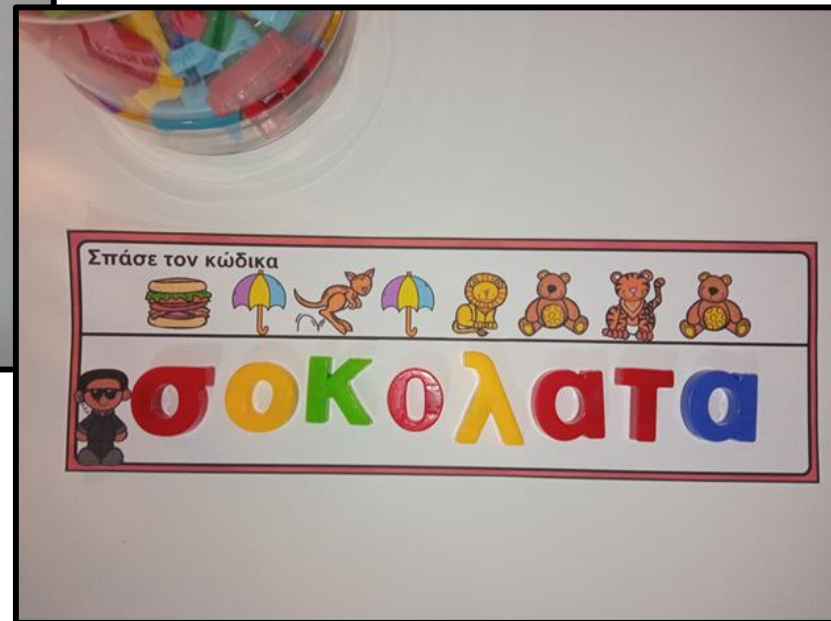
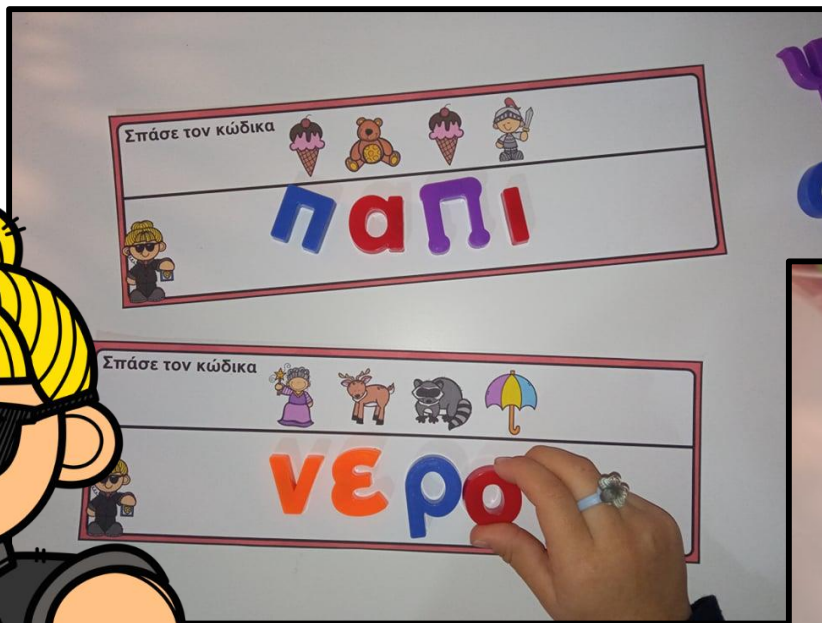




























6

Σπάσε τον κώδικα και βρες τη λέξη

Γίναμε ντετέκτιβ, σπάσαμε τους κώδικες του Ρόμπι και ανακαλύψαμε τι είχε γράψει. Οι μαθητές χρησιμοποίησαν καρτέλες που είχαν εικόνες σε συγκεκριμένη σειρά. Αναγνώρισαν το αρχικό γράμμα κάθε εικόνας και τοποθέτησαν τα σωστά μαγνητικά γράμματα με τη βοήθεια μιας αφίσας. Στη συνέχεια «διάβασαν» τις λέξεις, αφού συμβουλευτήκαν τον πίνακα αναφοράς στη γωνιά γραφής.





Αα 	Ββ 	Γγ 	Δδ 	Εε 	Ζζ 
Ηη 	Θθ 	Ιι 	Κκ 	Λλ 	Μμ 
Νν 	Ξξ 	Οο 	Ππ 	Ρρ 	Σσ 
Ττ 	Υυ 	Φφ 	Χχ 	Ψψ 	Ωω 

© Chouliara Dora



Η αφίσα με τα γράμματα



Ο πίνακας αναφοράς με θέμα τη διατροφή



Πηγές

1. Φώτη, Π., & Ρέλλια, Μ.(2020). *ST(R)E(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη
2. <https://seminars.etwinning.gr/>
3. <https://teachyourkidscode.com/>
4. [EU Code Week Online Bootcamp](#)

Γραφικά



Creative Clips Clipart
by Krista Wallden

ΣΑΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟ

!!!

