



Το πρώτο μας πρόγραμμα στο περιβάλλον του Scratch

Αλγόριθμος - Πρόγραμμα





...θα συναντήσουμε προβλήματα και θα μάθουμε να τα επιλύουμε



Προβλήματα

Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία

Οργάνωση εκδρομής
Τι θα φορέσω το βράδι
Πως θα πάω στην πλατεία
Ειρήνης πιο σύντομα;

Προβλήματα απλά

Προβλήματα σύνθετα
Ατμοσφαιρική ρύπανση
Θεραπεία ασθενειών
Εξοικονόμηση ενέργειας



Τι είδους προβλήματα συναντούμε καθημερινά;



01

Πως θα διοργανώσω το αποψινό πάρτι για τα γενέθλιά μου;

02

Πως θα πάω με το αυτοκίνητο στην Αθήνα;

03

Τι θα φορέσω το βράδυ στην έξοδό μου;

04

Πως θα ετοιμάσω την αστακομακαρονάδα για το μεσημέρι;



Τι είδους προβλήματα θα αντιμετωπίσουμε στο σχολείο; –



01

Ποιο είναι το εμβαδό ενός τετραγώνου με πλευρά 10 cm;

02

Ποιος ο μέσος όρος της βαθμολογίας μου;

03

Πόσο κάνει ένας υπολογιστής που έχει αρχική τιμή 500 ευρώ και έκπτωση 15%;

04

Σε πόσο χρόνο θα πέσει ένα αντικείμενο που εκτελεί ελεύθερη πτώση;



*“**Πρόβλημα** θεωρούμε κάθε ζήτημα που τίθεται προς επίλυση κάθε κατάσταση που μας απασχολεί και πρέπει να αντιμετωπιστεί. Η λύση του προβλήματος δεν μας είναι **γνωστή** ούτε **προφανής**”*

...κι ένας ορισμός!



Αλγόριθμο ονομάζουμε τη σαφή και ακριβή περιγραφή μιας σειράς ξεχωριστών οδηγιών-βημάτων, με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος.



< > ⚙️ Αλγόριθμος για παρασκευή μακαρονάδας – 📄 ✕

1. Άνοιξε το μάτι της κουζίνας στο 2
2. Βάλε 3 λίτρα νερό σε μία κατσαρόλα χωρητικότητας 4 λίτρων.
3. Τοποθέτησε την κατσαρόλα στο μάτι της κουζίνας, που έχεις ήδη ανάψει.
4. Πρόσθεσε στην κατσαρόλα μία κουταλιά του καφέ αλάτι.
5. Περίμενε μέχρι να βράσει το νερό.
6. Βγάλε τα μακαρόνια από το πακέτο.
7. Βάλε τα μακαρόνια στην κατσαρόλα.
8. Ανακάτεψε τα μακαρόνια για 10 λεπτά.
9. Κλείσε το μάτι της κουζίνας που άνοιξες.
10. Βγάλε την κατσαρόλα από το μάτι της κουζίνας.
11. Άδειασε τα μακαρόνια από την κατσαρόλα σε ένα σουρωτήρι.
12. Ρίξε κρύο νερό από τη βρύση στα μακαρόνια για 20 δευτερόλεπτα.
13. Άφησε για 2 λεπτά τα μακαρόνια να στραγγίξουν.
14. Σερβίρισε τα μακαρόνια στο πιάτο.
15. Πρόσθεσε σε κάθε πιάτο 3 κουταλιές της σούπας τριμμένο τυρί.





Τι θα γίνει αν....



αν ξεχάσουμε
την οδηγία 9
στον παραπάνω
αλγόριθμο;



αν
αντικαταστήσουμε
ε την οδηγία 4 με
το “πρόσθεσε
αλάτι”



αν
αντιμεταθεσουμε
ε τις οδηγίες 1
και 2;



μπορούμε να
αλλάξουμε
σειρα στις
οδηγίες 7 και
8;



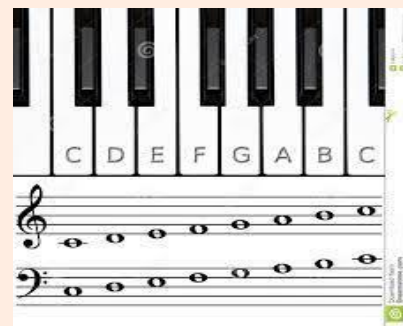
Άλλοι αλγόριθμοι



το δέσιμο της
γραβάτας

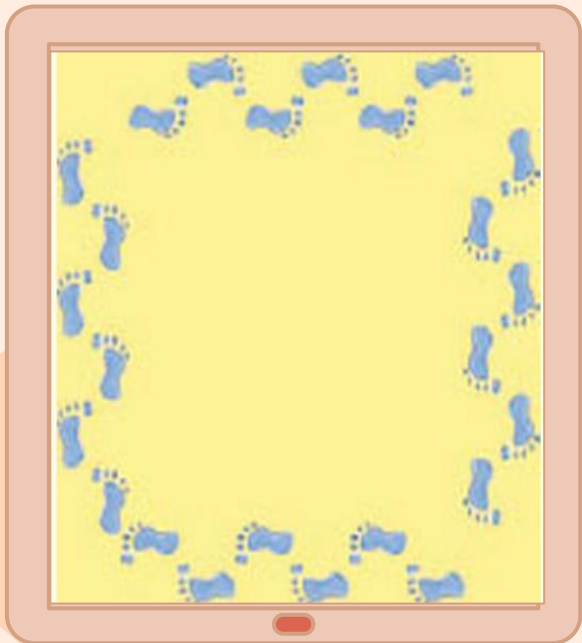


Οδηγίες GPS για
να φτάσουμε στον
προορισμό μας



Παρτιτούρα με
οδηγίες

Αλγόριθμος για το σχηματισμό ενός τετραγώνου στην άμμο.χ. Αρχή του αλγορίθμου



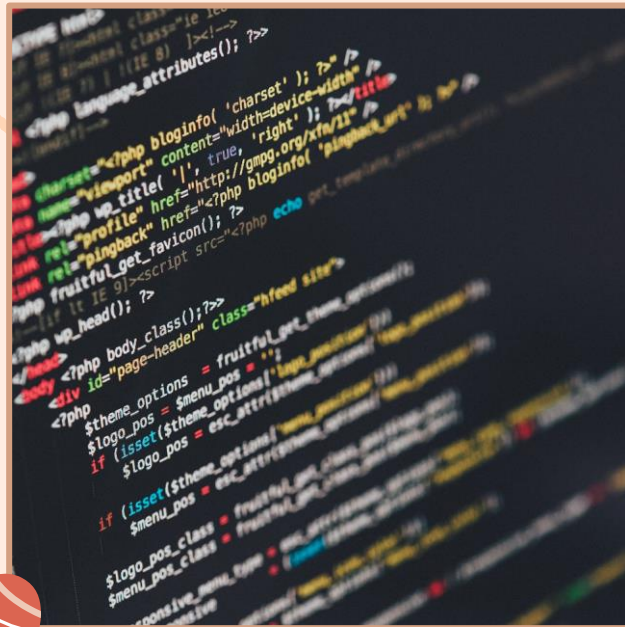
1. Περιπάτησε 5 βήματα μπροστά.
2. Στρίψε δεξιά κατά ενενήντα μοίρες.
3. Περιπάτησε 5 βήματα μπροστά.
4. Στρίψε δεξιά κατά ενενήντα μοίρες.
5. Περιπάτησε 5 βήματα μπροστά.
6. Στρίψε δεξιά κατά ενενήντα μοίρες.
7. Περιπάτησε 5 βήματα μπροστά.

Τέλος του αλγορίθμου



Από τον αλγόριθμο...στο πρόγραμμα

Θα πρέπει να μετατρέψουμε
τους αλγορίθμους σε μορφή
που καταλαβαίνει ο
υπολογιστής!!





Τι είναι το πρόγραμμα



αναπαράσταση
ενός αλγορίθμου



σε γλώσσα που
καταλαβαίνει ο
υπολογιστής



μία σειρά
εντολών που
δίνονται στον
υπολογιστή



με σκοπό να
εκτελέσει κάποια
συγκεκριμένη
λειτουργία ή να
υπολογίσει κάποιο
επιθυμητό
αποτέλεσμα.





Πρόγραμμα σε γλώσσα Scratch



Scratch 2 Offline Editor

Αρχείο ▾ Επεξεργασία ▾ Συμβουλές Σχετικά

Untitled

Σενάρια Ενδυμασίες Ήχοι

Κινήσεις Συμβάντα
Όψεις Ελεγχος
Ήχοι Αισθητήρες
Σχεδιασμοί Πλάνα Τίτλοι
Δεδομένα Άλλες Εντολές

Όταν στο γίνει κλικ

πες Hello! για 3 δευτερόλεπτα

περίμενε 3 δευτερόλεπτα

πες Hello! για 3 δευτερόλεπτα

περίμενε 3 δευτερόλεπτα

πες Hello! για 3 δευτερόλεπτα

περίμενε 3 δευτερόλεπτα

πες Hello! για 3 δευτερόλεπτα

περίμενε 3 δευτερόλεπτα

πες Hello! για 3 δευτερόλεπτα

περίμενε 3 δευτερόλεπτα

Αντικείμενα Νέο αντικείμενο:

Σκηνικό 2 υποβιβασμό

Champ99 Cassy

Νέο υπόβαθρο:

RECORDED WITH SCREENCAST MATIC

x: 155 y: -49

x: -153 y: -45

Όταν ξεκινήσει ο κλώνος
δημιούργησε έναν κλώνο και ε
δηλόγησε στην τον κλώνο

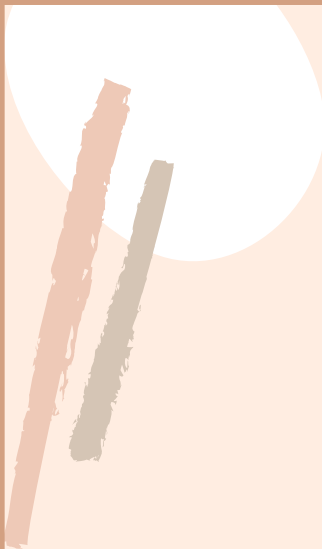
< > Πρόγραμμα hello σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού

Language	Example program
"C"	<pre>#include <stdio.h> void main() { printf("Hello World"); }</pre>
C++	<pre>#include <iostream> int main() { cout << "Hello World"; return 0; }</pre>
Pascal	<pre>program helloworld (output); begin writeln('Hello World'); end.</pre>
Oracle PL/SQL	<pre>CREATE OR REPLACE PROCEDURE helloworld AS BEGIN DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Hello World'); END;</pre>
Java	<pre>class helloworld { public static void main (String args []) { System.out.println ("Hello World"); } }</pre>
Perl	<pre>#!/usr/local/bin/perl -w print "Hello World";</pre>
Basic	<pre>print "Hello World"</pre>



Πρόγραμμα σε Scratch

Τα πρώτα ... βήματα





Τι θα κάνει το πρόγραμμά μας



Θα εισάγουμε στο έργο μας 2 ήρωες τον σκύλο και την γάτα

Όταν θα κάνουμε κλικ στην Έναρξη θα γίνονται τα εξής:

- ❑ Η γάτα θα σκέφτεται για 2 δευτερόλεπτα: **“Ωχ! Έρχεται ο ξερόλας ο σκύλος!”**.
- ❑ Ο σκύλος θα περπατάει προς τη μεριά της γάτας για 2 δευτερόλεπτα
- ❑ Θα λέει στη γάτα τη φράση: **“Γεια σου γάτα! Δες τι έμαθα...”**
- ❑ Θα ρωτάει τη γάτα **“Δώσε έναν αριθμό:”** και θα περιμένει την απάντηση
- ❑ Μόλις λάβει την απάντηση που θα του δώσουμε εμείς οι χρήστες του προγράμματος στο πλαίσιο, θα εμφανίζει το τετράγωνο του αριθμού
- ❑ Ο σκύλος θα γαβγίζει και θα ... εξαφανίζεται από τη σκηνή!



Τα πρώτα μου βήματα στο scratch



01

Αλλαγή του υπόβαθρου
(background). Εισάγω
το **wall1**

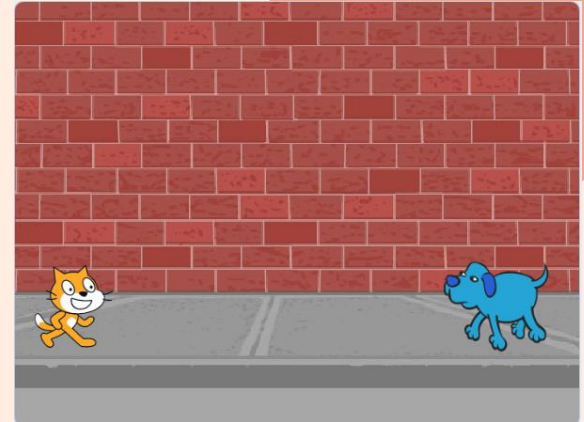
02

Εισάγω έναν ακόμη
χαρακτήρα, τον σκύλο
dog2

03

Μειώνω το μέγεθος των
δύο αντικειμένων στο **70%**

04





Τα πρώτα μου βήματα στο scratch



01

Ο σκύλος αρχικά θα κοιτάει προς την κατεύθυνση της γάτας

κατεύθυνση:-90

02

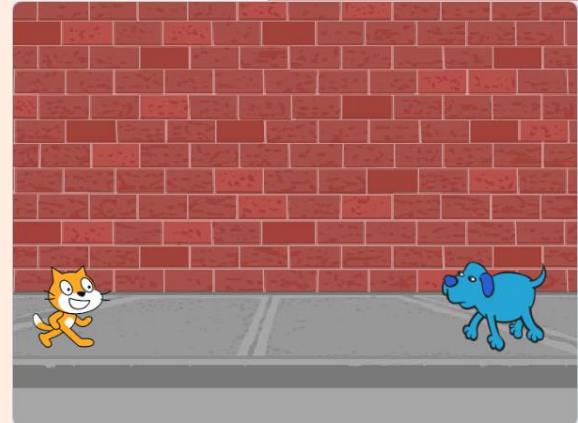
Π.χ. Το τετράγωνο του 9 είναι το 81

Το τετράγωνο του 9 είναι το 81

03

Το τετράγωνο ενός αριθμού είναι το γινόμενο του αριθμου με τον εαυτό του

04



< > ⚙ Πως βρίσκω τη θέση ενός ήρωα στη σκηνή— 📄 ✕

