

Κατά τη διαδικασία δημιουργίας διαδραστικών ιστοριών, παιχνιδιών και κινούμενων σχεδίων με το Scratch, οι νεαροί σπουδαστές μπορούν να μάθουν ενδιαφέρουσες δεξιότητες και έννοιες προγραμματισμού.

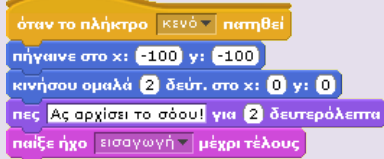
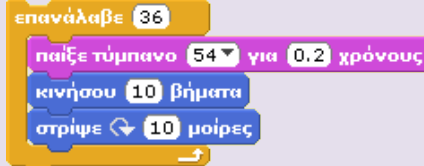
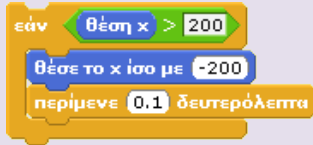
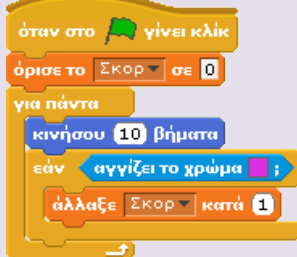
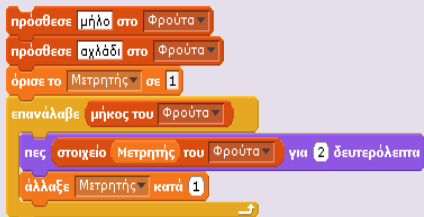
## ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

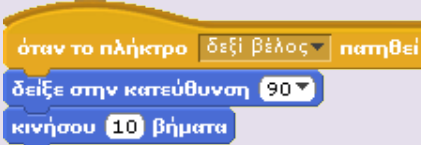
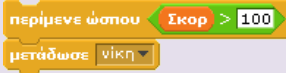
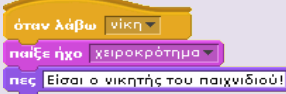
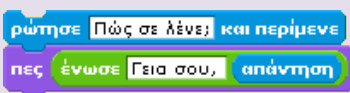
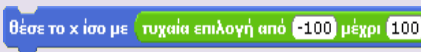
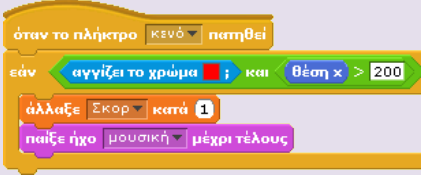
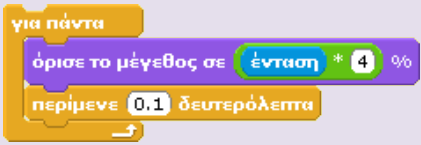
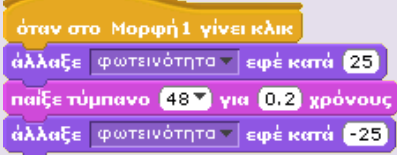
- λογικός συλλογισμός
- προβλήματα αποσφαλμάτωσης
- ανάπτυξη εννοιών από την αρχική σύλληψη μέχρι το ολοκληρωμένο έργο
- παρατεταμένη εστίαση και επιμονή

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ

- Τα προγράμματα (λογισμικό) λένε στον υπολογιστή ακριβώς τι να κάνει, βήμα βήμα.
- Το γράψιμο προγραμμάτων δεν απαιτεί ιδιαίτερη δεξιότητα, απλώς καθαρή και προσεκτική σκέψη.

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

| Έννοια                   | Επεξήγηση                                                                                                                                                                                                                  | Παράδειγμα                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ακολουθία</b>         | Η δημιουργία ενός προγράμματος στο Scratch απαιτεί συστηματική σκέψη σχετικά με τη σειρά των βημάτων που θα ακολουθηθούν.                                                                                                  |    |
| <b>βρόχοι επανάληψης</b> | Οι εντολές <b>για πάντα</b> και <b>επανάλαβε</b> μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βρόχοι επανάληψης (επανάληψη μιας σειράς εντολών).                                                                                          |  |
| <b>εντολές συνθήκης</b>  | Οι εντολές <b>εάν</b> και <b>εάν-αλλιώς</b> ελέγχουν αν ικανοποιείται μια συνθήκη.                                                                                                                                         |  |
| <b>μεταβλητές</b>        | Υπάρχουν σχετικές εντολές για δημιουργία και χρήση μεταβλητών μέσα στο πρόγραμμα. Οι μεταβλητές μπορούν να αποθηκεύσουν αριθμούς ή αλφαριθμητικά. Το Scratch υποστηρίζει τόσο τις κοινές όσο και τις ιδιωτικές μεταβλητές. |  |
| <b>λίστες</b>            | Υπάρχουν σχετικές εντολές για αποθήκευση και πρόσβαση σε λίστες αριθμών και αλφαριθμητικών. Μια λίστα μπορεί να θεωρηθεί ως ένας δυναμικός πίνακας δεδομένων.                                                              |  |

| Εννοια                            | Επεξήγηση                                                                                                                                                                                                        | Παράδειγμα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| διαχείριση γεγονότων              | Παραδείγματα διαχείρισης γεγονότων αποτελούν οι εντολές <b>όταν το πλήκτρο πατηθεί</b> και <b>όταν γίνει κλικ</b> , οι οποίες ενεργοποιούνται από γεγονότα που προκαλεί ο χρήστης ή άλλο τμήμα του προγράμματος. |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Πολυνηματική (παράλληλη) εκτέλεση | Η ταυτόχρονη μεταπήδηση σε δύο διαφορετικά σενάρια δημιουργεί δύο ανεξάρτητα νήματα για την παράλληλη εκτέλεσή τους.                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Συνεργασία και συγχρονισμός       | Οι εντολές <b>μετάδωσε</b> και <b>όταν λάβω</b> επιτρέπουν στις διάφορες μορφές να συνεργάζονται. Η εντολή <b>μετάδωσε και περίμενε</b> επιτρέπει τον συγχρονισμό.                                               | <p>Εδώ, η Μορφή1 μεταδίδει το μήνυμα «νίκη», όταν ικανοποιηθεί η συνθήκη.</p>  <p>Το σενάριο της Μορφής2 ενεργοποιείται, όταν ληφθεί το μήνυμα «νίκη».</p>  |
| είσοδος πληκτρολογίου             | Η εντολή <b>ρώτησε και περίμενε</b> προτρέπει τον χρήστη να πληκτρολογήσει μια απάντηση, η οποία αποθηκεύεται στην εντολή <b>απάντηση</b> .                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |
| τυχαίοι αριθμοί                   | Η εντολή <b>τυχαία επιλογή</b> παρέχει τυχαίους ακέραιους αριθμούς μέσα σε ορισμένο διάστημα τιμών.                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |
| λογική του Boole                  | Οι εντολές <b>και</b> , <b>ή</b> και <b>όχι</b> είναι παραδείγματα της λογικής του Boole.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |
| δυναμική αλληλεπίδραση            | Οι εντολές <b>ποντίκι x</b> , <b>ποντίκι y</b> και <b>ένταση</b> μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δυναμική είσοδος για αλληλεπίδραση πραγματικού χρόνου.                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| σχεδίαση επιφάνειας χρήστη        | Στο Scratch παρέχεται η δυνατότητα σχεδίασης διαδραστικής επιφάνειας χρήστη, πχ. με χρήση μορφών που αντιδρούν όταν γίνεται κλικ πάνω τους.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΕΙΣΑΧΘΕΙ ΑΚΟΜΗ ΣΤΟ SCRATCH:

- ρουτίνες και συναρτήσεις
- πέρασμα παραμέτρων και επιστροφή τιμών
- αναδρομικοί αλγόριθμοι
- κλάσεις αντικειμένων
- κληρονομηση
- διαχείριση εξαιρέσεων
- είσοδος/έξοδος αρχείων