

The background features several large, colorful, abstract swirls in shades of purple, green, and blue. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble rays of light or decorative elements.

Ρομποτική

Τι είναι ένα ρομπότ ;
Τι είναι ο αλγόριθμος ;
Τι είναι το πρόγραμμα ;

Επιμέλεια παρουσίασης :
Κυριακού Γεώργιος

Που έχετε δει κάποιο ρομπότ ;

- Να απαριθμήσετε τα ρομπότ που έχετε δει σε ταινίες.
- Κάντε μία αντιπαράθεση με τα πραγματικά ρομπότ που υπάρχουν σήμερα.
- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει μία συσκευή ώστε να την αποκαλούμε ρομπότ ;



Πως είναι ένα ρομπότ ;

- Ένα ρομπότ δε χρειάζεται να έχει κατ' ανάγκη πόδια και γενικά ανθρωπόμορφη εμφάνιση.
- Μπορεί να είναι αυτοκινούμενο με ρόδες ή και να μην μετακινείται καθόλου.

Τι εργασίες μπορούν να εκτελέσουν ;

- Τα ρομπότ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να κάνουν εργασίες οι οποίες είτε είναι δύσκολες ή επικίνδυνες για να γίνουν απ' ευθείας από έναν άνθρωπο. (για παράδειγμα στη βαρεία βιομηχανία, στο διάστημα, στο στρατό, στην αστυνομία για την εξουδετέρωση εκρηκτικών μηχανισμών).
- Σε άλλες περιπτώσεις, χρησιμοποιούνται για να εκτελέσουν εργασίες ταχύτερα ή φθηνότερα απ' ότι ο άνθρωπος. Έτσι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αυτόματη παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων κάποιου προϊόντος και με χαμηλότερο κόστος (για παράδειγμα, στις αλυσίδες παραγωγής).
- Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να κάνουμε λεπτούς χειρισμούς που απαιτούν μεγάλη επιδεξιότητα (για παράδειγμα στην χειρουργική ιατρική για επεμβάσεις ακριβείας, στην κατασκευή ηλεκτρονικών πλακετών).



Πως λειτουργούν τα πραγματικά ρομπότ ;

- Τα ρομπότ δεν κάνουν του κεφαλιού τους αλλά εκτελούν μια σειρά οδηγιών βήμα προς βήμα.
- Αντιλαμβάνονται το εξωτερικό τους περιβάλλον με τη χρήση αισθητήρων.

Γιατί τα ρομπότ χρειάζονται αισθητήρες ;

- Να απαριθμήσετε τις 5 αισθήσεις μας.*
- Ποια είναι η χρησιμότητα των
αισθήσεων αυτών στην καθημερινή
μας πράξη ;*

Τι είναι ένα ρομπότ ;

- Το **ρομπότ** είναι μια μηχανική συσκευή η οποία είναι σε θέση, να υποκαθιστά τον άνθρωπο σε διάφορες εργασίες.
Ένα ρομπότ μπορεί να δράσει κάτω από τον απ' ευθείας έλεγχο ενός ανθρώπου ή αυτόνομα κάτω από τον έλεγχο ενός προ-προγραμματισμένου υπολογιστή.
Ένα ρομπότ δηλαδή μπορεί να εκτελέσει μία εργασία χωρίς τη δική μας παρέμβαση αλλά όμως αφού έχει πρώτα προγραμματιστεί κατάλληλα από εμάς τους ανθρώπους.
- Η λέξη ρομπότ προέρχεται από το σλαβικό *robot*, που σημαίνει εργασία. Καθιερώθηκε ως όρος με την σημερινή του έννοια το 1920 από τον Τσεχοθεατρικό συγγραφέα Karel Čapek.

Επιμέλεια παρουσίασης :
Κυριακού Γεώργιος

Αλγόριθμος και Ψευδοκώδικας

- Προτού προχωρήσουμε στον προγραμματισμό ενός επεξεργαστή πρέπει πρώτα να σκεφτούμε τα βήματα που πρέπει να γίνουν για να οδηγηθούμε στη λύση του προβλήματος μας.
Έτσι πρώτα, πρέπει να περιγράψουμε τα βήματα που πρέπει να πούμε στο ρομπότ μας να εκτελέσει, για να επιτύχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Η βήμα προς βήμα λεκτική περιγραφή, του τι πρέπει να κάνει ένα πρόγραμμα για να υλοποιήσουμε την εργασία που επιθυμούμε, ονομάζεται **αλγόριθμος**.
Είναι σημαντικό να γράψουμε πρώτα τον αλγόριθμο πριν ξεκινήσουμε να δημιουργούμε ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή.
- Στην περίπτωση που κάθε βήμα του αλγορίθμου είναι διατυπωμένο έτσι, ώστε να αντιστοιχεί σε μία εντολή που το ρομπότ μας είναι ικανό να εκτελέσει, τότε μια τέτοια λεκτική περιγραφή των βημάτων ονομάζεται **ψευδοκώδικας**.



Πρόγραμμα υπολογιστή

- Με τη βοήθεια ενός προγράμματος προμηθεύουμε το ρομπότ μας με κάποια στοιχειώδη ευφυΐα. Ένα **πρόγραμμα** είναι ένα σύνολο από οδηγίες για το ρομπότ μας, τις οποίες πρέπει αυτό να ακολουθήσει προκειμένου να υλοποιήσει μία συγκεκριμένη εργασία.
- Τις οδηγίες αυτές τις γράφουμε σε κάποια ειδική γλώσσα (**γλώσσα προγραμματισμού**) την οποία το ρομπότ μας είναι σε θέση να καταλαβαίνει.

Η γλώσσα προγραμματισμού NXT-G

- Ο μικροϋπολογιστής NXT του πακέτου Lego Mindstorms NXT έρχεται από το εργοστάσιο ρυθμισμένος να καταλαβαίνει τη γλώσσα προγραμματισμού NXT-G.

Επιμέλεια παρουσίασης :
Κυριακού Γεώργιος