

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: GRAFFITI

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Δημιουργήστε μία διαδικασία στη Logo η οποία να σχεδιάζει ένα graffiti της αρεσκείας σας. Για παράδειγμα στην εικόνα 1 εμφανίζεται ένα graffiti με το όνομα της ομάδας του Άρη.



Εικόνα 1

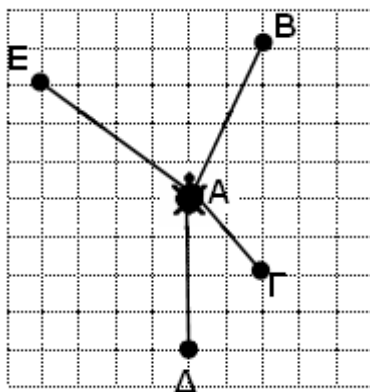
ΑΝΑΛΥΣΗ:

Οι εντολές **μπροστά**, **πίσω**, **αριστερά**, **δεξιά** ευνοούν την σχεδίαση συγκεκριμένων γεωμετρικών σχημάτων όμως δεν προσφέρονται για την σχεδίαση ελεύθερων σχημάτων. Στην περίπτωση αυτή η χρήση των συντεταγμένων μπορεί να βοηθήσει περισσότερο. Φανταστείτε ότι η οθόνη γραφικών της Logo έχει ένα υποθετικό πλέγμα (εικόνα 3) και ότι έχουμε στην διάθεση μας μία διαδικασία **προχώρα** με παραμέτρους **Δx** και **Δy** η οποία θα μετακινεί την χελώνα από την τρέχουσα θέση σε μία νέα θέση που βρίσκεται Δx τετράγωνα δεξιά και Δy τετράγωνα επάνω. Για παράδειγμα :

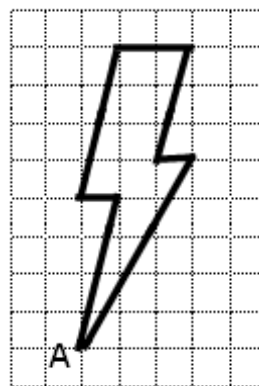
- Η εντολή **προχώρα 2 4** θα μετακινεί την χελώνα από την θέση A στην θέση B.
- Η εντολή **προχώρα 2 -2** θα μετακινεί την χελώνα από την θέση A στην θέση Γ.
- Η εντολή **προχώρα 0 -4** θα μετακινεί την χελώνα από την θέση A στην θέση Δ.
- Η εντολή **προχώρα -4 3** θα μετακινεί την χελώνα από την θέση A στην θέση E.

Με αυτή την λογική για να ζωγραφίσουμε την αστραπή της εικόνας 4 ξεκινώντας από το σημείο A μπορούμε να δώσουμε τις εντολές:

Προχώρα 1 4
Προχώρα -1 0
Προχώρα 1 4
Προχώρα 2 0
Προχώρα -1 -3
Προχώρα 1 0
Προχώρα -3 -5



Εικόνα 2



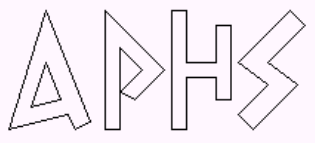
Εικόνα 3

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ:

1. Πληκτρολογήστε αφού πρώτα κατανοήσετε την διαδικασία προχώρα που δίνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.
2. Σχεδιάστε χρησιμοποιώντας την τεχνική του πλέγματος ένα graffiti της αρεσκείας σας. Προσοχή το graffiti πρέπει να αποτελείται από ευθείες γραμμές που θα ξεκινούν και θα καταλήγουν σε σημεία τομής των γραμμών του πλέγματος.
3. Δημιουργήστε ένα μεταβολέα με όνομα βήμα και τιμές από 1 έως 50 που αντιπροσωπεύει την πλευρά του κάθε τετραγώνου του πλέγματος. Ο μεταβολέας χρησιμοποιείται από την διαδικασία προχώρα. Αυξομειώνοντας τον μεταβολέα αυξομειώνεται το μέγεθος του graffiti.
4. Δημιουργήστε ένα μεταβολέα με όνομα πάχος και τιμές από 1 έως 10 που θα καθορίζει το πάχος του στυλό.
5. Δημιουργήστε ένα κουμπί ΣΒΗΣΕ που θα καθαρίζει την οθόνη.
6. Γράψτε την διαδικασία που θα σχεδιάζει το graffiti.
7. Για αισθητικούς λόγους δώστε στην χελώνα την μορφή μολυβιού. Στην ανάγκη σχεδιάστε το μόνοι σας.

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ:

Τροποποιήστε την διαδικασία ώστε τα γράμματα του graffiti να γεμίζουν με συγκεκριμένο χρώμα. Το γέμισμα ή όχι των γραμμάτων θα εξαρτάται από την τιμή ενός μεταβολέα που θα παίρνει τις τιμές 0 και 1. Όταν η τιμή είναι 0, το graffiti θα εμφανίζεται χωρίς γέμισμα (εικόνα 4), και όταν η τιμή είναι 1 το graffiti θα εμφανίζεται με γέμισμα (εικόνα 5).



Εικόνα 4



Εικόνα 5

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Η Διαδικασία προχώρα

για προχώρα :δχ :δψ

θέσεθεση λίστα (συντχ + :δχ * βήμα) (συντψ + :δψ * βήμα)
τέλος

Χρησιμοποιούμενες εντολές:

Η εντολή **θέσεθεση** μετακινεί στην χελώνα σε μία νέα θέση που καθορίζεται από μία λίστα δύο συντεταγμένων δηλαδή του χ και του ψ. για παράδειγμα η εντολή θέσεθεση [50 100] μετακινεί την χελώνα στην θέση με χ 50 και ψ 100.

Η εντολή **λίστα** χρησιμοποιείται για να παράγει μία νέα λίστα δύο αριθμών.

Η εντολή **συντχ** επιστρέφει την συντεταγμένη χ της τρέχουσας θέσης της χελώνας.

Η εντολή **συντψ** επιστρέφει την συντεταγμένη ψ της τρέχουσας θέσης της χελώνας.

Το **βήμα** ένα το όνομα του μεταβολέα .