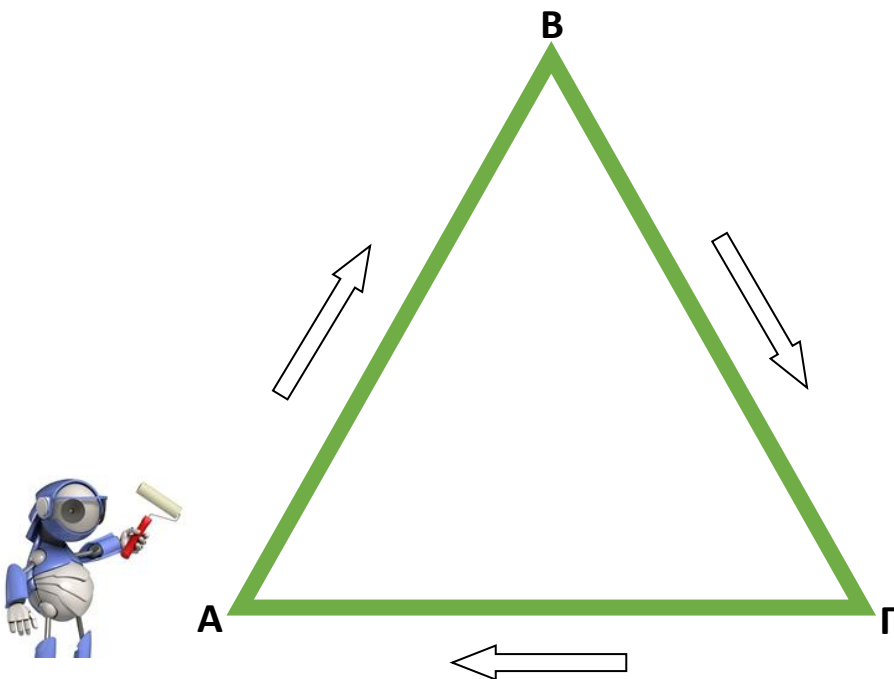


Πρόβλημα : Το ρομποτάκι-βαφέας

Να δημιουργηθεί αλγόριθμος που περιγράφει με βήματα που καθοδηγούν ένα μικρό ρομποτάκι-βαφέα να βάψει με μπλε χρώμα έναν δρόμο που έχει σχήμα ισόπλευρου τριγώνου.

Δεδομένα : Έχουμε ένα μικρό ρομποτάκι στην αρχή του δρόμου (σημείο Α), το οποίο κρατάει ένα πινέλο. Είναι έτοιμος να ξεκινήσει, όπως δείχνει η εικόνα:



Ζητούμενο : Να βάψει με μπλε χρώμα τον τριγωνικό δρόμο (αυτόν στο πράσινο περίγραμμα).

Πλαίσιο προβλήματος-περιορισμοί :

- Το ρομπότ ξεκινάει από το σημείο Α. Η κατεύθυνση για την κίνηση του ρομπότ είναι όπως δείχνουν τα βέλη: $A \rightarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow A$
- Υποθέτουμε ότι έχει πάρει τη σωστή αρχική γωνία όταν ξεκινάει.
- Η κάθε πλευρά του δρόμου είναι 100 μέτρα (δηλαδή $AB=BG=\Gamma A=100$)
- Το ρομποτάκι καθώς προχωράει ταυτόχρονα βάφει, εφόσον έχει κατεβασμένο το πινέλο.

- Οι **μόνες επιτρεπτές οδηγίες** που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε είναι:
 - **Προχώρα x μέτρα** όπου x είναι ένας αριθμός που δηλώνει πόσα μέτρα θα προχωρήσει
π.χ. Προχώρα 100 μέτρα
 - **Στρίψε δεξιά y μοίρες** όπου y είναι ένας αριθμός που δηλώνει πόσες μοίρες θα στρίψει
δεξιά π.χ. Στρίψε δεξιά 45 μοίρες
 - **Πάρε το πινέλο με το μπλε χρώμα**
 - **Κατέβασε το πινέλο**
 - **Ανέβασε το πινέλο**

ή συντομευμένες:

- **Π(x)** όπου x είναι ένας αριθμός που δηλώνει πόσα μέτρα θα προχωρήσει π.χ. Π(100)
- **ΣΔ(y)** όπου y είναι ένας αριθμός που δηλώνει πόσες μοίρες θα στρίψει δεξιά
π.χ. ΣΔ(45)
- **Πινέλο(μπλε)**
- **ΚατΠιν**
- **ΑνεβΠιν**

Tip: Προσέξτε πόσο στρίβει δεξιά στις γωνίες. Κάντε έναν απλό υπολογισμό χρησιμοποιώντας τις γεωμετρικές γνώσεις σας, δεν είναι δύσκολο.

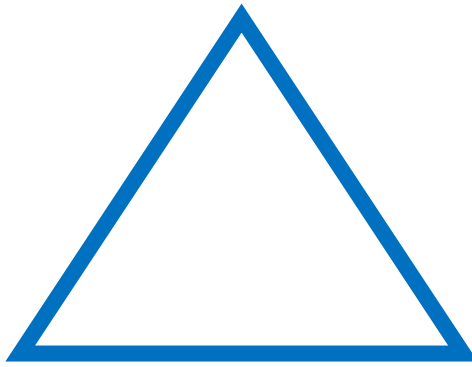
Γράψτε στο τετράδιό σας ή σε ένα έγγραφο κειμένου τον αλγόριθμο, ο οποίος θα έχει την εξής μορφή (σας δίνονται μάλιστα τα 3 πρώτα βήματα, εσείς συνεχίστε):

Αρχή Αλγορίθμου

1. Πάρε το πινέλο με το μπλε χρώμα ή Πινέλο(μπλε)
 2. Κατέβασε το πινέλο ή ΚατΠιν
 3. Προχώρα 100 μέτρα ή Π(100)
 4.
-(συμπληρώστε τα υπόλοιπα βήματα όσα νομίζετε ότι χρειάζονται...)

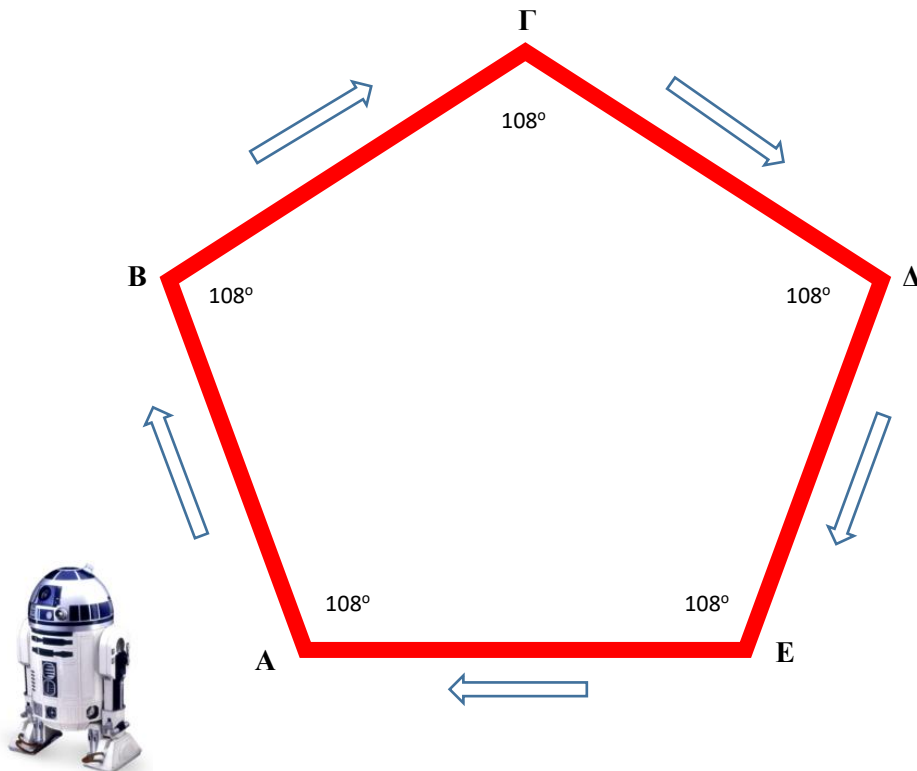
Τέλος Αλγορίθμου

Το αποτέλεσμα που επιθυμούμε:



Αν γράψατε τον αλγόριθμο σε ένα έγγραφο κειμένου τότε **αποθηκεύστε το αρχείο** στον φάκελό σας με όνομα «**Ρομπότ βαφέας**» μαζί με το όνομά σας.

Επέκταση: Ένα άλλο ρομποτάκι, ο R2-D2, πρέπει να βάψει μπλε έναν άλλον δρόμο που έχει σχήμα πενταγώνου. Δημιουργήστε έναν ανάλογο αλγόριθμο, όπως ο παραπάνω, με τις ίδιες εντολές.



Ο R2-D2 θα ξεκινήσει από το σημείο Α και θα περάσει διαδοχικά από το Β, το Γ, το Δ, το Ε για να καταλήξει πάλι στο Α. Τα μήκη των πλευρών του δρόμου είναι: $AB=ΓΔ=ΔΕ=ΕΑ=100$ μέτρα.

Τip: Προσέξτε πόσο στρίβει δεξιά στις γωνίες. Κάντε έναν απλό υπολογισμό χρησιμοποιώντας τις γεωμετρικές γνώσεις σας, δεν είναι δύσκολο.

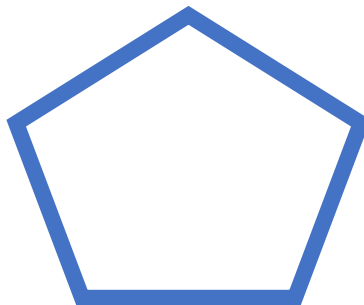
Γράψτε στο τετράδιό σας ή σε ένα έγγραφο κειμένου τον αλγόριθμο, ο οποίος θα έχει την εξής μορφή (σας δίνονται μάλιστα τα 3 πρώτα βήματα, εσείς συνεχίστε):

Αρχή Αλγορίθμου

1. Πάρε το πινέλο με το μπλε χρώμα ή Πινέλο(μπλε)
 2. Κατέβασε το πινέλο ή ΚατΠιν
 3. Προχώρα 100 μέτρα ή Π(100)
 4.
-(συμπληρώστε τα υπόλοιπα βήματα όσα νομίζετε ότι χρειάζονται...)

Τέλος Αλγορίθμου

Το αποτέλεσμα που επιθυμούμε:



Αν γράψατε τον αλγόριθμο σε ένα έγγραφο κειμένου τότε **αποθηκεύστε το αρχείο** στον φάκελό σας με όνομα «**Ρομπότ βαφέας No2**» μαζί με το όνομά σας.

ΤΕΛΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ