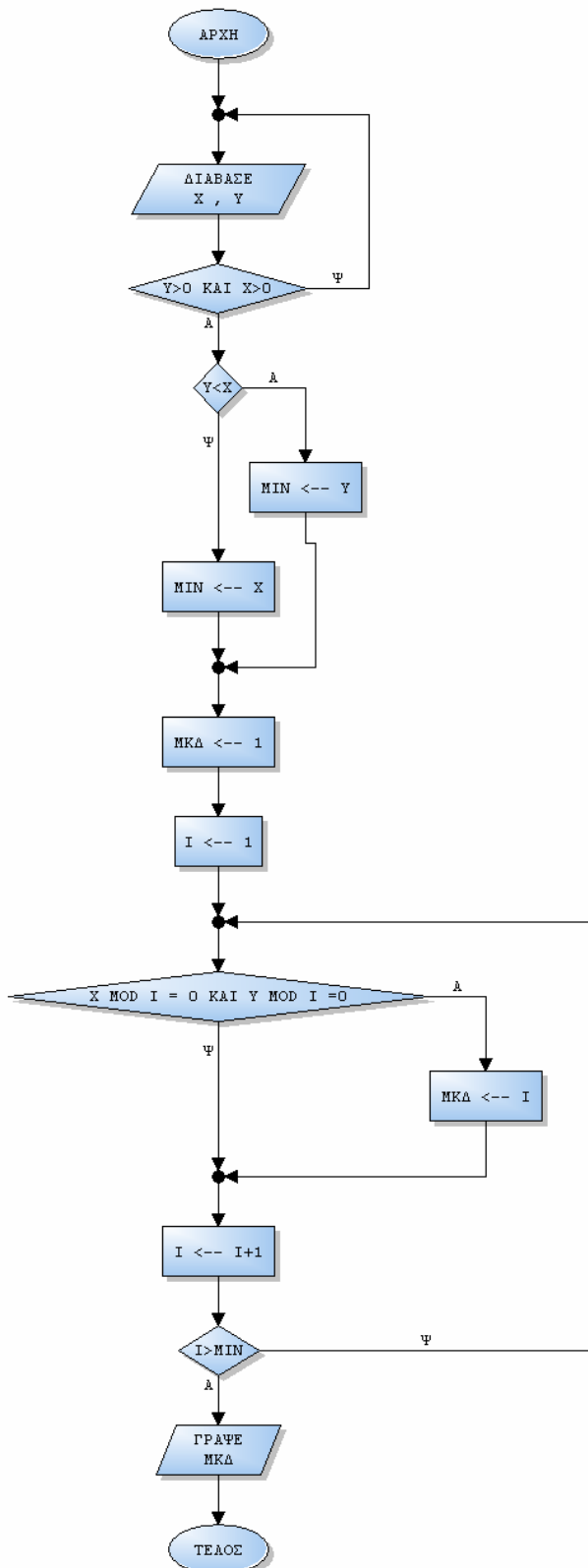


Δίδεται το παρακάτω διάγραμμα ροής:

1. Να γράψετε ισοδύναμο πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ.
2. Να ξαναγράψετε το πρόγραμμα του ερωτήματος 1 χρησιμοποιώντας μια συνάρτηση η οποία θα δέχεται ως ορίσματα τους 2 αριθμούς και θα επιστρέφει το Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη (ΜΚΔ).
3. Να μετατρέψετε την παραπάνω συνάρτηση σε διαδικασία δείχνοντας και τις αλλαγές στο κυρίως πρόγραμμα.



ΛΥΣΗ

1.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Δ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X,Y,I,MIN,ΜΚΔ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X,Y

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Y>0 ΚΑΙ X>0

ΑΝ Y<X ΤΟΤΕ

MIN ← Y

ΑΛΛΙΩΣ

MIN ← X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΚΔ ← 1

I ← 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ X MOD I = 0 ΚΑΙ Y MOD I = 0 ΤΟΤΕ

ΜΚΔ ← I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

I ← I+1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ I>MIN

ΓΡΑΨΕ ΜΚΔ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ος οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

2.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Δ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X,Y,I,ΜΚΔ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X,Y

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Y>0 ΚΑΙ X>0

ΜΚΔ ← ΥΠ_ΜΚΔ(X, Y) !(*)

ΓΡΑΨΕ ΜΚΔ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠ_ΜΚΔ(X, Y) : ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : ΜΙΝ, I , X, Y , ΜΚΔ

ΑΡΧΗ

ΑΝ Y<X ΤΟΤΕ

ΜΙΝ ← Y

ΑΛΛΙΩΣ

ΜΙΝ ← X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΚΔ ← 1

I ← 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ X MOD I = 0 ΚΑΙ Y MOD I =0 ΤΟΤΕ

ΜΚΔ ← I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

I ← I+1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ I>ΜΙΝ

ΥΠ_ΜΚΔ ← ΜΚΔ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

3.

Η αλλαγή στο κυρίως πρόγραμμα είναι η παρακάτω και θα γίνει στη γραμμή που βρίσκεται το * παραπάνω.

ΚΑΛΕΣΕ ΥΠ_ΜΚΔ(X, Y, ΜΚΔ)

Η διαδικασία φαίνεται παρακάτω.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠ_ΜΚΔ(MIN, X, Y, ΜΚΔ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : ΜΙΝ, I , X, Y , ΜΚΔ

ΑΡΧΗ

ΑΝ Y<X ΤΟΤΕ

ΜΙΝ ← Y

ΑΛΛΙΩΣ

ΜΙΝ ← X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΚΔ ← 1

I ← 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ X MOD I = 0 ΚΑΙ Y MOD I =0 ΤΟΤΕ

ΜΚΔ ← I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

I ← I+1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ I>ΜΙΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Επιμέλεια

Γιώργος Βλαχάκης

Δημήτρης Καμπάς

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ