

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΑΠΟ ΜΙΑ ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΕ ΑΛΛΗ

1. Δίνεται τμήμα αλγορίθμου:

$X \leftarrow 13$

Όσο $X \leq 20$ επανάλαβε

Εμφάνισε X

$X \leftarrow X+2$

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε X

α) Για ποια τιμή του X τερματίζεται ο αλγόριθμος;

β) Κατά την εκτέλεση του τμήματος αλγορίθμου ποιες είναι οι τιμές του X που θα εμφανιστούν;

γ) Να γραφεί το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου με τη χρήση των εντολών Αρχή_επανάληψης μέχρις_ότου και Για από μέχρι , έτσι ώστε να εμφανίζονται οι ίδιες ακριβώς τιμές.

2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε «ΓΛΩΣΣΑ»:

sum \leftarrow 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6 ΜΕ_ΒΗΜΑ 2

sum \leftarrow sum+i

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

i) Να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της δομής ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ii) Να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της δομής ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ... ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ

3. Να μετατραπούν οι ακολουθίες εντολών σε Για...από...μέχρι. Θεωρήστε ότι A, B, Γ είναι θετικοί αριθμοί και ότι $B > \Gamma$.

α) $\zeta \leftarrow -10$

$\omega \leftarrow -100$

ΟΣΟ $\zeta > 1$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ ζ, ω

$\omega \leftarrow -\omega - 10$

$\zeta \leftarrow \zeta - 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

β) $A \leftarrow -20$

ΟΣΟ $A > 2$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$A \leftarrow -A - 2$

ΕΜΦΑΝΙΣΕ A

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

γ) $i \leftarrow -A$
ΟΣΟ $i \leq B$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 $i \leftarrow i + \Gamma$
 ΕΜΦΑΝΙΣΕ i
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

4. Να γραφεί το τμήμα αλγορίθμου που θα εμφανίζει τους αριθμούς 1,3,5,...,99 και με τις τρεις δομές επανάληψης.

5. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$X \leftarrow -A$
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 $X \leftarrow X + 2$
 ΕΜΦΑΝΙΣΕ X
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $X \geq M$

α) να το μετατρέψετε σε ισοδύναμο με χρήση της δομής επανάληψης ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ...

β) τι θα εμφανιστεί αν $A=4$ και $M=9$;

γ) τι θα εμφανιστεί αν $A=-5$ και $M=0$;

6. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου, όπου η μεταβλητή X έχει θετική ακέραια τιμή:

ΑΝ $X > 1$ ΤΟΤΕ
 $\Upsilon \leftarrow -X$
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 $\Upsilon \leftarrow \Upsilon - 2$
 ΕΜΦΑΝΙΣΕ Υ
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\Upsilon \leq 0$
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Να το μετατρέψετε σε ισοδύναμο με χρήση της δομής επανάληψης ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ...