



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΖΩΗ
ΛΥΚΕΙΟ
ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

ΣΕΙΡΑ

1. Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ισοδύναμο με τη χρήση της εντολής Όσο.

$K \leftarrow 0$

Για Α από 5 μέχρι 100 με_βήμα 10

$K \leftarrow K + A$

Τέλος_επανάληψης

Εκτύπωσε K

(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2003)

2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$\alpha \leftarrow 1$

$\beta \leftarrow 3$

Όσο $\alpha < 10$ επανάλαβε

$z \leftarrow \alpha + \beta$

$\beta \leftarrow \beta + 1$

$\alpha \leftarrow \alpha + 2$

Τέλος_επανάληψης

Να το μετατρέψετε σε ισοδύναμο χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης Μέχρις_ότου.

(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007)

3. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$X \leftarrow 2$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$Y \leftarrow X \text{ DIV } 2$

$Z \leftarrow A_M(X/3)$

ΑΝ $Z > 0$ ΤΟΤΕ

$A \leftarrow Z$

ΑΛΛΙΩΣ

$A \leftarrow Y$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ X, Y, Z, A

$X \leftarrow X + 3$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $X > 10$

α. Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές των μεταβλητών που θα εμφανιστούν σε κάθε επανάληψη.

β. Να μετατρέψετε το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου σε ισοδύναμο με χρήση της δομής επανάληψης ΓΙΑ.

(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007)

4. Α. Να μετατρέψετε την παρακάτω δομή στις άλλες δυο δομές επανάληψης

$\alpha \leftarrow 0$

Για i από 100 μέχρι 1 με_βήμα -2

$\alpha \leftarrow \alpha + 2^i$

Εκτύπωσε α

Τέλος_επανάληψης

Β. Να μετατρέψετε την παρακάτω δομή στις άλλες δύο δομές επανάληψης αν μπορεί αυτό να γίνει.

$\alpha \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

Αρχή_επανάληψης

$\alpha \leftarrow \alpha + i^2$

$i \leftarrow i + 2$

Μέχρις_ότου $i \text{ DIV } 7 > 5$

Εμφάνισε α

5. Δίνεται η δομή επανάληψης:

Για i από τιμή1 μέχρι τιμή2 με_βήμα β

Εντολές

Τέλος_επανάληψης

Να μετατρέψετε την παραπάνω δομή σε ισοδύναμη δομή επανάληψης Όσο.

6. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα:

Αλγόριθμος Μετατροπή

$X \leftarrow 0$

Για K από 1 μέχρι 10

Διάβασε Λ

Αν $\Lambda > 0$ τότε

$X \leftarrow X + \Lambda$

Αλλιώς

$X \leftarrow X - \Lambda$

Τέλος_αν

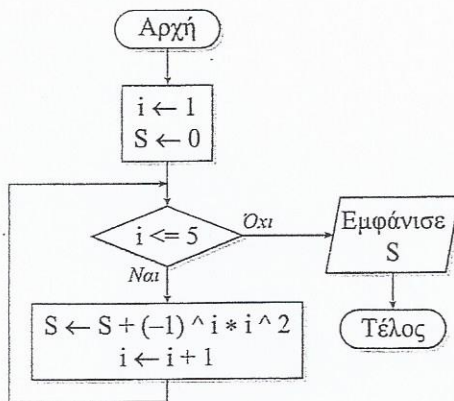
Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε X

Τέλος Μετατροπή

Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα ροής.

7. Να αναπαραστήσετε τον αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα που αντιστοιχεί στο παρακάτω διάγραμμα ροής και να σχηματίσετε τον πίνακα τιμών.



8. Να σχηματίσετε το διάγραμμα ροής για τον παρακάτω ψευδοκώδικα:

Αλγόριθμος Άσκηση

μετρητής ← 0

άθροισμα ← 0

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε αριθμός

μετρητής ← μετρητής + 1

άθροισμα ← άθροισμα + αριθμός ^ 2

Μέχρις_ότου μετρητής = 100

Αν μετρητής > 0 τότε

μέσος_όρος ← άθροισμα / μετρητής

Εμφάνισε άθροισμα, μέσος_όρος

Αλλιώς

Εμφάνισε "Κανείς αριθμός"

Τέλος_αν

Τέλος Άσκηση

9. Να γράψετε τους παρακάτω αλγόριθμους με διάγραμμα ροής.

α. Αλγόριθμος Άσκηση

Διάβασε X

Αν $X \bmod 3 = 0$ τότε

Αρχή_επανάληψης

$X \leftarrow X + 11$

Μέχρις_ότου $X > 52$

Αλλιώς

Για i από 10 μέχρι 2 με_βήμα -3

$X \leftarrow X + i$

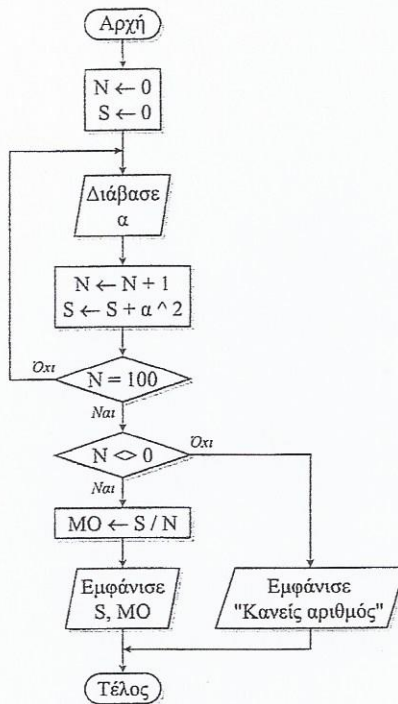
Τέλος_επανάληψης

Τέλος_αν

Εκτύπωσε X

Τέλος Άσκηση

10. Για το παρακάτω διάγραμμα ροής να παρουσιάσετε την κωδικοποίηση.



11. Για κάθε ένα από τα παρακάτω τμήματα ψευδοκώδικα να σχεδιάσετε τα αντίστοιχα διαγράμματα ροής:

α. $a \leftarrow 2$

Όσο $a \leq 10$ επανάλαβε

$\beta \leftarrow \beta^2$

Εκτύπωσε β

$a \leftarrow a + 2$

Τέλος_επανάληψης

Αρχή_επανάληψης

Εκτύπωσε $a - 1$

$a \leftarrow a - 1$

Μέχρις_ότου $a < -1$

β. Αρχή_επανάληψης

Διάβασε α

Εκτύπωσε T_P(A_T(a))

Μέχρις_ότου $a < -1$

Αν $a \leq 2$ τότε

Όσο $a = 2$ ή $a < 5$ επανάλαβε

$a \leftarrow a + 1$

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_αν

Εκτύπωσε α

12. Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ισοδύναμο με χρήση της δομής Για.

$I \leftarrow 2$

Όσο $I \leq 10$ επανάλαβε

Διάβασε A

Εμφάνισε A

$I \leftarrow I + 2$

Τέλος_επανάληψης