

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ**

ΒΑΘΜΟΣ:

Ονοματεπώνυμο:.....

Ημερομηνία: Τρίτη 04/05/2010

ΘΕΜΑ 1^ο:

A. Κυκλώστε το **Σ** αν η πρόταση είναι σωστή και το **Λ** αν η πρόταση είναι λάθος.

- | | | |
|--|----------|----------|
| 1. Η δυσκολία αντιμετώπισης των προβλημάτων αυξάνεται όσο περισσότερο προχωράει η ανάλυσή τους σε απλούστερα προβλήματα. | Σ | Λ |
| 2. Ημιδομημένα προβλήματα ονομάζονται τα προβλήματα που πρωτεύοντα ρόλο στην επίλυσή τους κατέχει η ανθρώπινη διαίσθηση. | Σ | Λ |
| 3. Η αναπαράσταση των αλγορίθμων με ελεύθερο κείμενο εγκυμονεί τον κίνδυνο παραβίασης της αποτελεσματικότητας, χαρακτηριστικό των αλγορίθμων. | Σ | Λ |
| 4. Ο μεταγλωττιστής δέχεται στην είσοδο ένα πρόγραμμα γραμμένο σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου και παράγει ένα ισοδύναμο πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής. | Σ | Λ |
| 5. Το πρόγραμμα που παράγει ο διερμηνευτής είναι τελείως ανεξάρτητο από το αρχικό πρόγραμμα και μπορεί να εκτελείται οποτεδήποτε από τον υπολογιστή. | Σ | Λ |

Μονάδες 10

B1. Αναφέρετε τα βασικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν τις φυσικές και τεχνητές γλώσσες.

Μονάδες 8

B2. Για ποιο λόγο κατά την υλοποίηση της πράξης του πολλαπλασιασμού στους υπολογιστές είναι προτιμότερος ο πολλαπλασιασμός αλά ρωσικά απ' ό,τι ο χειρωνακτικός τρόπος πολλαπλασιασμού δύο ακεραίων.

Μονάδες 4

Γ1. Κάντε τις παρακάτω αντιστοιχίσεις.

1. Στοίβα	A. Πρώτο μέσα, πρώτο έξω.
	B. Ωθηση.
	Γ. Εισαγωγή.
2. Ουρά	Δ. Εξαγωγή.
	E. Τελευταίο μέσα, πρώτο έξω.
	Z. Απόθεση.

A.	B.	Γ.	Δ.	E.	Z.

Μονάδες 6

Γ2. Στο παρακάτω τμήμα προγράμματος να μετατρέψετε την αλγοριθμική δομή επανάληψης **Για** σε ισοδύναμη αλγοριθμική δομή επανάληψης **Όσο** και **Μέχρις_Ότου**.

Για	Όσο	Μέχρις_Ότου
$X \leftarrow 3$ Για I Από 10 Μέχρις 2 Με_Βήμα -3 $X \leftarrow X + 2$ Γράψε X + I Τέλος_επανάληψης		

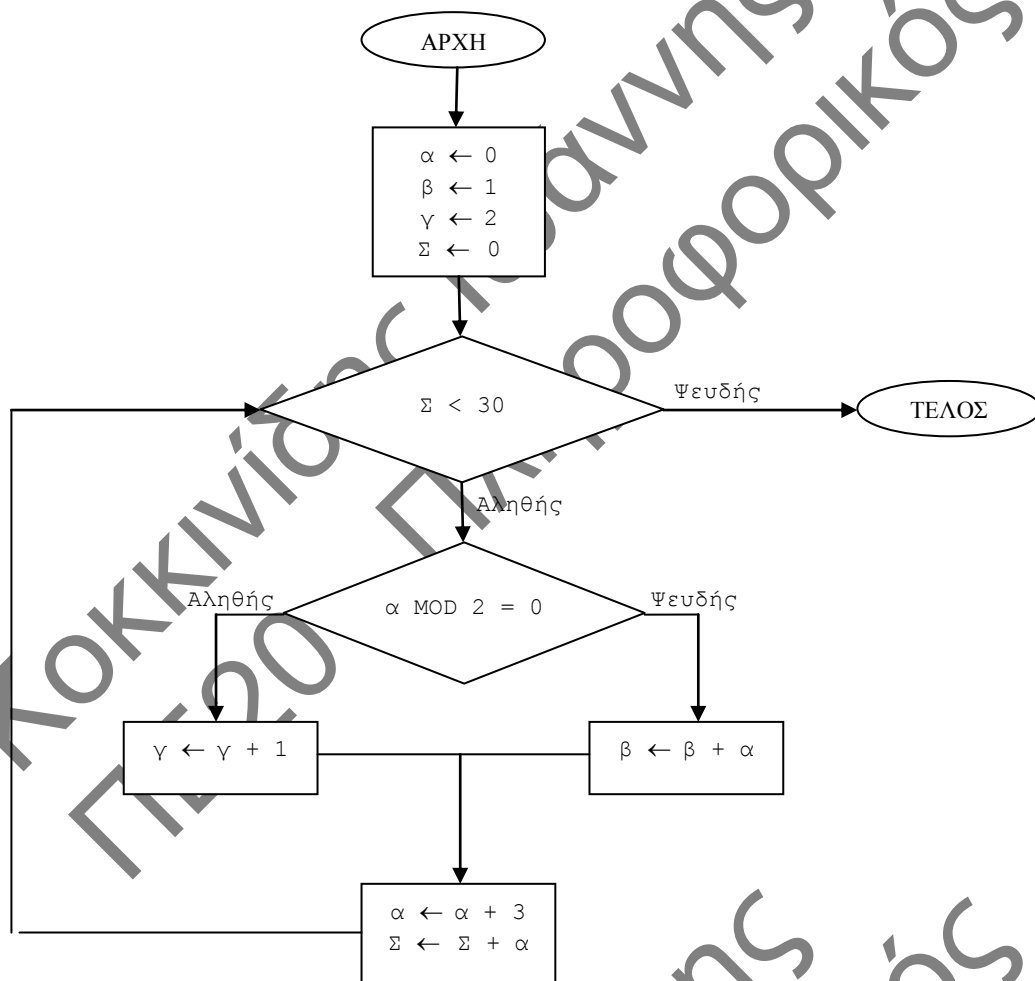
Μονάδες 6

Δ. Αναφέρετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά στη χρήση των εμφωλευμένων βρόγχων για την σωστή λειτουργία των προγραμμάτων.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2^ο:

Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα ροής δεδομένων:



A. Να κατασκευάσετε τον αντίστοιχο αλγόριθμο ή πρόγραμμα που υλοποιεί αυτό το διάγραμμα.

Μονάδες 10

B. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών.

A/A	α	β	γ	Σ
1	0			
2		1		
3			2	
4				0
...

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3°:

Να γραφεί πρόγραμμα ή αλγόριθμος που :

- α) να διαβάζει 100 αριθμούς (2 μονάδες),
- β) και θα τοποθετεί τους πρώτους 50 αριθμούς σε έναν πίνακα X και τους υπόλοιπους 50 αριθμούς σε έναν πίνακα Y (4 μονάδες),
- γ) θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το άθροισμα:
$$X[1] * Y[50] + X[2] * Y[49] + \dots + X[49] * Y[2] + X[50] * Y[1]$$
 (6 μονάδες)
- δ) θα αναζητά και θα καταχωρεί σε πίνακα $Z[50]$ το πλήθος των εμφανίσεων κάθε στοιχείου του πίνακα X μέσα στον πίνακα Y . (8 μονάδες)

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ 4°:

Να γραφεί πρόγραμμα που :

- α) να διαβάζει και να καταχωρεί σε έναν πίνακα **Βιβλία** τα ονόματα των 100 βιβλίων (2 μονάδες),
- β) να διαβάζει και να καταχωρεί σε διδιάστατο πίνακα Π_X τις πωλήσεις των βιβλίων και τις αντίστοιχες χρονολογίες έκδοσής τους αντίστοιχα (4μονάδες),
- γ) να γραφεί υποπρόγραμμα που θα δέχεται το όνομα ενός βιβλίου και θα επιστρέφει τις πωλήσεις και την χρονολογία έκδοσής του. (6 μονάδες).
- δ) να γραφεί δεύτερο υποπρόγραμμα που για μια συγκεκριμένη χρονολογία θα επιστρέφει το συνολικό ποσό πωλήσεων όλων των βιβλίων για τη συγκεκριμένη χρονιά (4μονάδες).

Μονάδες 20