



ΤΑΞΗ: Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΗ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΣΕΙΡΑ .....

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ  
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Α. Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος στις παρακάτω προτάσεις

- |                                                                                                                           |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. Μια από τις τέσσερις βασικές δομές είναι η επιλογή .                                                                   | Σ | Λ |
| 2. Είναι αρκετά σπάνια η πραγματοποίηση ελέγχων σε ένα πρόγραμμα.                                                         | Σ | Λ |
| 3. Σε μια δομή επιλογής, οι ενέργειες που θα πραγματοποιηθούν εξαρτώνται από το αποτέλεσμα ενός ελέγχου.                  | Σ | Λ |
| 4. Μια δομή επιλογής περιλαμβάνει υποχρεωτικά μια λογική συνθήκη.                                                         | Σ | Λ |
| 5. Τα σύμβολα =, < και > είναι συγκριτικοί τελεστές.                                                                      | Σ | Λ |
| 6. Ο τελεστής <> είναι αριθμητικός.                                                                                       | Σ | Λ |
| 7. Μια απλή λογική έκφραση περιλαμβάνει ένα συγκριτικό τελεστή.                                                           | Σ | Λ |
| 8. Κατά τη σύνταξη μιας λογικής έκφρασης, απαγορεύεται η χρήση παρενθέσεων.                                               | Σ | Λ |
| 9. Σε μια λογική συνθήκη μπορεί να χρησιμοποιούνται και αριθμητικές παραστάσεις.                                          | Σ | Λ |
| 10. Το αποτέλεσμα μιας λογικής έκφρασης είναι μια αριθμητική τιμή.                                                        | Σ | Λ |
| 11. Το αποτέλεσμα μιας λογικής συνθήκης είναι <b>ΑΛΗΘΕΙΑΣ</b> ή <b>ΨΕΥΔΕΙΑΣ</b> .                                         | Σ | Λ |
| 12. Συγκρίσεις μπορούν να γίνουν μόνο ανάμεσα σε αριθμητικά δεδομένα.                                                     | Σ | Λ |
| 13. Η σύγκριση αλφαριθμητικών δεδομένων στηρίζεται στην λεξιλογιακή σειρά τους.                                           | Σ | Λ |
| 14. Η σύγκριση μεταξύ λογικών τιμών έχει έννοια μόνο στην περίπτωση της ισότητας ή ανισότητας.                            | Σ | Λ |
| 15. Όταν μια έκφραση περιλαμβάνει αριθμητικούς και συγκριτικούς τελεστές, πρώτα εκτελούνται οι αριθμητικές πράξεις.       | Σ | Λ |
| 16. Ο συνδυασμός δύο ή περισσότερων απλών λογικών παραστάσεων έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία σύνθετων λογικών συνθηκών. | Σ | Λ |
| 17. Η ιεραρχία των λογικών τελεστών είναι μεγαλύτερη των αριθμητικών.                                                     | Σ | Λ |
| 18. Οι λογικοί τελεστές είναι <b>ΚΑΙ</b> , <b>Ή</b> , <b>ΟΧΙ</b> .                                                        | Σ | Λ |
| 19. Το <b>ΚΑΙ</b> αντιστοιχεί στην λογική πράξη της διάζευξης.                                                            | Σ | Λ |
| 20. Το <b>Ή</b> αντιστοιχεί στην λογική πράξη της σύζευξης.                                                               | Σ | Λ |
| 21. Ο τελεστής <b>ΟΧΙ</b> εφαρμόζεται σε ένα μόνο όρισμα.                                                                 | Σ | Λ |
| 22. Ο τελεστής <b>ΟΧΙ</b> έχει την μικρότερη προτεραιότητα από όλες τις λογικές πράξεις.                                  | Σ | Λ |
| 23. Ο τελεστής <b>ΚΑΙ</b> έχει μεγαλύτερη προτεραιότητα από τον τελεστή <b>Ή</b> .                                        | Σ | Λ |
| 24. Η χρήση παρενθέσεων μπορεί να αλλάξει τη σειρά εκτέλεσης των λογικών πράξεων μιας έκφρασης.                           | Σ | Λ |
| 25. Κάθε εντολή <b>ΑΝ</b> τελειώνει με ένα <b>ΤΕΛΟΣ ΑΝ</b> .                                                              | Σ | Λ |
| 26. Στην εντολή <b>ΑΝ ... ΤΟΤΕ</b> , αν η συνθήκη είναι <b>ΨΕΥΔΗΣ</b>                                                     | Σ | Λ |

- διακόπτεται η εκτέλεση του προγράμματος.
27. Η εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ** περιλαμβάνει τουλάχιστον δύο εντολές ανάμεσα στις λέξεις **ΤΟΤΕ** και **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ** Σ Λ
  28. Η εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ** είναι η απλούστερη μορφή της εντολής **ΑΝ** Σ Λ
  29. Στην εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ** περιέχονται δύο ομάδες εντολών. Σ Λ
  30. Η εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ** χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν τουλάχιστον δύο εναλλακτικά σενάρια δράσης ενός αλγόριθμου. Σ Λ
  31. Στην εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ** εκτελείται μια ομάδα εντολών όταν η συνθήκη είναι **ΑΛΗΘΗΣ** και μια άλλη ομάδα εντολών όταν η συνθήκη είναι **ΨΕΥΔΗΣ**. Σ Λ
  32. Μια εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ** μπορεί να γραφεί ισοδύναμα με δύο εντολές **ΑΝ ... ΤΟΤΕ** Σ Λ
  33. Στην εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** υπάρχουν ακριβώς δύο δυνατότητες επιλογής. Σ Λ
  34. Στην εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** εκτελούνται οι εντολές του τμήματος του οποίου η συνθήκη είναι **ΑΛΗΘΗΣ** Σ Λ
  35. Μόλις ολοκληρωθεί μια εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ**, η εκτέλεση του προγράμματος συνεχίζεται μετά τη δήλωση **ΑΛΛΙΩΣ** Σ Λ
  36. Μια εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ ... ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** μπορεί να γραφεί ισοδύναμα με εμφωλευμένες εντολές **ΑΝ** Σ Λ
  37. Η εντολή **ΕΠΙΑΞΕ** είναι μια δομή πολλαπλής επιλογής. Σ Λ
  38. Η εντολή **ΕΠΙΑΞΕ** τελειώνει με τη δήλωση **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΙΑΞΕ** Σ Λ
  39. Στην εντολή **ΕΠΙΑΞΕ** υπολογίζεται η τιμή μιας έκφρασης και στη συνέχεια εκτελούνται οι εντολές που ανήκουν στην αντίστοιχη περίπτωση τιμών. Σ Λ
  40. Οι λίστες τιμών που συνοδεύουν κάθε περίπτωση της εντολής **ΕΠΙΑΞΕ** μπορούν να περιέχουν το πολύ δύο τιμές. Σ Λ
  41. Απαγορεύεται ο ορισμός μιας περιοχής τιμών σε περίπτωση της εντολής **ΕΠΙΑΞΕ** Σ Λ
  42. Μια δομή επανάληψης ονομάζεται και βρόχος. Σ Λ
  43. Μια δομή επανάληψης επιτρέπει την εκτέλεση μιας ομάδας εντολών περισσότερες από μία φορές. Σ Λ
  44. Μια δομή επανάληψης μπορεί να γραφεί ισοδύναμα χρησιμοποιώντας μια δομή επιλογής. Σ Λ
  45. Μια δομή επιλογής μπορεί να γραφεί ισοδύναμα χρησιμοποιώντας μια δομή επανάληψης. Σ Λ
  46. Η **ΓΛΩΣΣΑ** έχει στο ρεπερτόριό της μια μόνο εντολή επανάληψης. Σ Λ
  47. Στην εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** η επαναληπτική διαδικασία ελέγχεται από μια λογική συνθήκη στην αρχή της δομής. Σ Λ
  48. Στην εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** η επαναληπτική διαδικασία διακόπτεται όταν η συνθήκη γίνει **ΨΕΥΔΗΣ** Σ Λ
  49. Η ομάδα εντολών που περιέχεται μέσα σε μια εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** εκτελείται τουλάχιστον μια φορά. Σ Λ
  50. Η εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις που γνωρίζουμε επ' ακριβώς τον αριθμό των βημάτων της επαναληπτικής διαδικασίας. Σ Λ
  51. Η εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για έλεγχο ορθότητας δεδομένων. Σ Λ
  52. Η εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επεξεργασία μιας ακολουθίας εισόδου που τερματίζεται με μια ειδική τιμή φρουρό. Σ Λ
  53. Η εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** τελειώνει με τη δήλωση **ΤΕΛΟΣ\_ΟΣΟ** Σ Λ
  54. Στην εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** η ομάδα των περιεχόμενων εντολών εκτελείται τουλάχιστον μια φορά. Σ Λ

55. Στην εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Σ Λ  
ο έλεγχος της συνθήκης τερματισμού γίνεται στο τέλος.
56. Η εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Σ Λ  
μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις που είναι αδύνατη  
η χρήση της **ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**
57. Στην εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Σ Λ  
η επαναληπτική διαδικασία διακόπτεται όταν η συνθήκη γίνει  
**ΑΛΗΘΗΣ**
58. Η εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Σ Λ  
τελειώνει με τη δήλωση **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
59. Η εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** δεν Σ Λ  
μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις περιπτώσεις ελέγχου  
ορθότητας δεδομένων.
60. Η εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** δεν Σ Λ  
μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις που γνωρίζουμε επ'  
ακριβώς τον αριθμό των επαναλήψεων ενός βρόχου.
61. Η εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** Σ Λ  
μπορεί να περιέχει στο εσωτερικό της μια εντολή  
**ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**
62. Στην εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** η μεταβλητή ελέγχου Σ Λ  
αυξάνεται πάντοτε κατά 1.
63. Στην εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** η αρχική τιμή της Σ Λ  
μεταβλητής ελέγχου πρέπει να είναι υποχρεωτικά μικρότερη  
ή ίση της τελικής.
64. Η εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** προτιμάται από κάθε άλλη Σ Λ  
δομή επανάληψης στις περιπτώσεις που γνωρίζουμε τον  
ακριβή αριθμό βημάτων της επαναληπτικής διαδικασίας.
65. Στην εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** η μεταβλητή ελέγχου Σ Λ  
αυξάνεται ή μειώνεται σύμφωνα με το βήμα αύξησης .
66. Στην εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** επιτρέπεται μηδενικό Σ Λ  
βήμα αύξησης.
67. Στην εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** , όταν το βήμα αύξησης Σ Λ  
είναι διαφορετικό από το 1, δηλώνεται αμέσως μετά τη  
δεσμευμένη λέξη **ΜΕ ΒΗΜΑ**
68. Όλες οι εντολές επανάληψης είναι ισοδύναμες ως προς τον Σ Λ  
τρόπο χρήσης τους.
69. Η εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** τελειώνει με τη δήλωση Σ Λ  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
70. Δεν επιτρέπεται η ύπαρξη εμφωλευμένων δομών επανάληψης Σ Λ  
μέσα σε ένα πρόγραμμα.

**Β. Συμπληρώστε τα κενά που λείπουν (μία λέξη στο καθένα)**

1. Σε μια δομή επιλογής γίνεται ένας \_\_\_\_\_ ο οποίος καθορίζει  
επακριβώς τις ενέργειες που θα ακολουθήσουν.
2. Στις λογικές εκφράσεις ανάμεσα στο αριστερό και στο δεξιό μέλος  
παρεμβάλλεται ένας \_\_\_\_\_ τελεστής.
3. Το αποτέλεσμα μιας λογικής έκφρασης είναι μια \_\_\_\_\_ τιμή.
4. Οι λογικές και οι αριθμητικές πράξεις ακολουθούν συγκεκριμένη σειρά
5. Στην εντολή **ΑΝ...ΤΟΤΕ**, οι εντολές που βρίσκονται ανάμεσα στις λέξεις  
**ΤΟΤΕ** και **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ** εκτελούνται μόνο όταν η συνθήκη είναι
6. Η εντολή **ΑΝ...ΤΟΤΕ...ΑΛΛΙΩΣ** καλύπτει ακριβώς \_\_\_\_\_  
ενδεχόμενα σενάρια δράσης.
7. Όταν ολοκληρώνεται μια εντολή **ΑΝ...ΤΟΤΕ...ΑΛΛΙΩΣ**, η εκτέλεση  
του προγράμματος συνεχίζεται με την εντολή που βρίσκεται αμέσως μετά  
τη δήλωση \_\_\_\_\_.
8. Δύο ή περισσότερες δομές επιλογής που περιέχονται η μία μέσα στην  
άλλη ονομάζονται \_\_\_\_\_.
9. Σε ένα πρόγραμμα μπορούμε να αντικαταστήσουμε (για λόγους  
απλότητας) ένα τμήμα εντολών που έχει γραφτεί με εμφωλευμένες δομές  
επιλογής, με μια δομή \_\_\_\_\_ επιλογής  
**ΑΝ...ΤΟΤΕ...ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ**.

10. Στην εντολή **ΑΝ... ΤΟΤΕ... ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** το τελευταίο ενδεχόμενο περιέχεται ανάμεσα στις δηλώσεις \_\_\_\_\_ και **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**
11. Στην εντολή **ΕΠΙΛΕΞΕ** κάθε περίπτωση περιλαμβάνει συγκεκριμένη τιμών.
12. Στην εντολή **ΕΠΙΛΕΞΕ** εκτελείται μια ομάδα εντολών ανάλογα με την τιμή μιας \_\_\_\_\_.
13. Η εντολή **ΕΠΙΛΕΞΕ** είναι μια δομή πολλαπλής \_\_\_\_\_.
14. Στην εντολή **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ο βρόχος επαναλαμβάνεται \_\_\_\_\_ μία φορά.
15. Στην εντολή **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ο έλεγχος της συνθήκης γίνεται στο \_\_\_\_\_.
16. Στην εντολή **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** ο έλεγχος της συνθήκης γίνεται στην \_\_\_\_\_.
17. Στην εντολή **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** ο αριθμός των επαναλήψεων είναι μεγαλύτερος ή ίσος του \_\_\_\_\_.
18. Στις εντολές **ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** και **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**, το σώμα των περιεχόμενων εντολών πρέπει να \_\_\_\_\_ με κάποιον τρόπο την τιμή της συνθήκης.
19. Στην εντολή **ΓΙΑ ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** ο αριθμός των \_\_\_\_\_ είναι προκαθορισμένος.
20. Στην εντολή **ΓΙΑ ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ** η μεταβλητή ελέγχου \_\_\_\_\_ σύμφωνα με το βήμα.

Γ. Αντιστοιχίστε τις εντολές (στήλη Α) με την τελική τιμή του Y στη (στήλη Β)

Στήλη Α	Στήλη Β
Εντολές	Τελική τιμή του Y
1. $Y \leftarrow 1$ $X \leftarrow 1$ <b>ΟΣΟ</b> $X \leq 8$ <b>ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ</b> $Y \leftarrow 2 * Y$ $X \leftarrow X + 2$ <b>ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b>	A. 18
2. $Y \leftarrow 4$ <b>ΓΙΑ</b> X <b>ΑΠΟ</b> -4 <b>ΜΕΧΡΙ</b> 8 <b>ΜΕ_ΒΗΜΑ</b> 2 $Y \leftarrow Y + 2$ <b>ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b>	B. 128
3. $Y \leftarrow 2$ $X \leftarrow 1$ <b>ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b> $Y \leftarrow 2 * Y$ $X \leftarrow 2 * X$ <b>ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ</b> $X = 32$	Γ. 16
4. $Y \leftarrow 1$ $X \leftarrow 3$ <b>ΟΣΟ</b> $X < 24$ <b>ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ</b> $Y \leftarrow 2 * Y$ $X \leftarrow X + 3$ <b>ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b>	Δ. 4
5. $Y \leftarrow 1$ <b>ΓΙΑ</b> X <b>ΑΠΟ</b> 9 <b>ΜΕΧΡΙ</b> 33 <b>ΜΕ_ΒΗΜΑ</b> 17 $Y \leftarrow Y * 2$ <b>ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b>	E. 10
6. $Y \leftarrow 2$ $X \leftarrow 4$ <b>ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ</b> $Y \leftarrow Y + 2$ $X \leftarrow X - 1$ <b>ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ</b> $X = 0$	ΣΤ. 64

Δ. Θεωρήστε το ακόλουθο σύνολο εντολών:

```
ΔΙΑΒΑΣΕ X
ΑΝ X > 10 ΤΟΤΕ
  ΑΝ X < 100 ΤΟΤΕ
    ΑΝ X > 50 ΤΟΤΕ
      Y ← 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΛΛΙΩΣ
    Y ← 2
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X < 10 ΤΟΤΕ
  Y ← 3
ΑΛΛΙΩΣ
  Y ← 4
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Αντιστοιχίστε τις τιμές εισόδου (στήλη Α) με τις τελικές τιμές του Y (στήλη Β)

Στήλη Α	Στήλη Β
Τιμή εισόδου X	Τελική τιμή Y
1. 50	Α. 3
2. 9	Β. 2
3. 70	Γ. 1
4. 100	Δ. 4
5. 10	Ε. απροσδιόριστη

Ε. Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση

- Όταν ο αριθμός των επαναλήψεων είναι προκαθορισμένος χρησιμοποιούμε  
Α. υποχρεωτικά την εντολή **ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ**  
Β. υποχρεωτικά την εντολή **ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**  
Γ. πάντα την εντολή **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  
Δ. οποιαδήποτε επαναληπτική δομή
- Ο έλεγχος σε μια δομή επιλογής  
Α. γίνεται στο τέλος  
Β. αποτιμά μια λογική παράσταση  
Γ. δίνει πάντοτε ως αποτέλεσμα την τιμή **ΑΛΗΘΗΣ**  
Δ. είναι προαιρετικός
- Στην εντολή **ΑΝ...ΤΟΤΕ** οι περιεχόμενες εντολές  
Α. είναι τουλάχιστον δύο  
Β. εκτελούνται πάντοτε  
Γ. δεν εκτελούνται ποτέ  
Δ. μπορεί να είναι οποιοσδήποτε εντολές της **ΓΛΩΣΣΑΣ**

4. Σε μια εντολή **ΑΝ...ΑΛΛΙΩΣ**
- A. έχουμε τουλάχιστον δύο δυνατότητες επιλογής
  - B. έχουμε τουλάχιστον δύο συνθήκες ελέγχου
  - Γ. αντιστοιχεί ένα ισοδύναμο τμήμα εντολών γραμμένο με εντολές **ΑΝ...ΤΟΤΕ**
  - Δ. αντιστοιχεί ένα ισοδύναμο τμήμα εντολών γραμμένο με ακολουθιακή δομή
5. Μια δομή πολλαπλής επιλογής
- A. καλύπτει τουλάχιστον τρεις δυνατότητες επιλογής
  - B. τελειώνει με τη δήλωση **ΤΕΛΟΣΑΝ**
  - Γ. ξεκινάει με τη δεσμευμένη λέξη **ΕΠΙΛΕΞΤΕ**
  - Δ. μπορεί να γραφεί ισοδύναμα με μια εντολή **ΑΝ...ΑΛΛΙΩΣ**
6. Στην εντολή **ΓΙΑ Κ ΑΠΟ Τ1 ΜΕΧΡΙ Τ2 ΜΕ\_ΒΗΜΑ Β**
- A. ισχύει πάντοτε  $T1 \leq T2$
  - B. η μεταβλητή ελέγχου Κ μπορεί να αυξάνεται ή να μειώνεται
  - Γ. ισχύει πάντοτε  $T1 \geq T2$
  - Δ. ισχύσει πάντοτε  $B \geq 0$
7. Η εντολή **ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**
- A. είναι η πιο ισχυρή επαναληπτική δομή
  - B. δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις περιπτώσεις που απαιτείται η ύπαρξη επαναληπτικής διαδικασίας
  - Γ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί για έλεγχο ορθότητας δεδομένων
  - Δ. δεν χρησιμοποιείται συχνά σε προγράμματα
8. Η εντολή **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**
- A. δεν περιέχεται ποτέ μέσα σε μια εντολή **ΑΝ...ΑΛΛΙΩΣ**
  - B. τελειώνει με τη δήλωση **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
  - Γ. τερματίζεται πάντοτε μετά από μια επανάληψη
  - Δ. μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις περιπτώσεις που απαιτείται η ύπαρξη επαναληπτικής διαδικασίας
9. Οι εντολές
- ΔΙΑΒΑΣΕ Χ**  
**ΟΣΟ Χ > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**  
**ΔΙΑΒΑΣΕ Χ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**
- A. διαβάζουν μια τιμή από το πληκτρολόγιο εξασφαλίζοντας ότι η τιμή αυτή είναι θετική
  - B. διαβάζουν μια ακολουθία αριθμών που τελειώνει με την τιμή φρουρό 0
  - Γ. διαβάζουν μια ακολουθία αριθμών που τελειώνουν με μια οποιαδήποτε θετική τιμή
  - Δ. διαβάζουν μια τιμή από το πληκτρολόγιο εξασφαλίζοντας ότι η τιμή αυτή είναι αρνητική ή μηδέν

10. Οι εντολές

$I \leftarrow 1$

$A \leftarrow 0$

ΟΣΟ  $I \leq 10$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$A \leftarrow A+X$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. οδηγούν σε ένα βρόχο που εκτελείται επ' άπειρον

B. υπολογίζουν το άθροισμα  $1+2+\dots+10$

Γ. υπολογίζουν το άθροισμα 10 τυχαίων αριθμών που διαβάζονται από το πληκτρολόγιο

Δ. οδηγούν σε ένα βρόχο που εκτελείται ακριβώς μία φορά

11. Πόσες φορές τυπώνουν οι παρακάτω εντολές τη λέξη ΤΕΣΤ;

$X \leftarrow 1$

$Y \leftarrow (5*X) \text{ MOD } 23$

ΓΙΑ X ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Y

ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΣΤ'

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 4

B. 5

Γ. 23

Δ. 0

12. Ποια είναι η τελική τιμή του Z , μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;

$Z \leftarrow 1$

$X \leftarrow 10$

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

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

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Y

$Z \leftarrow Z*2$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$X \leftarrow Y$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $Y = 0$

A. 128

B. 0

Γ. 256

Δ. 512

13. Ποια είναι η τελική τιμή του X , μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;

$X \leftarrow 0$

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 8

ΓΙΑ Μ ΑΠΟ -3 ΜΕΧΡΙ 2

$X \leftarrow X+1$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 190

B. 220

Γ. 200

Δ. 210

14. Ποια είναι η τελική τιμή του Z, μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;

```
Y ← 3
X ← (2*Y+4) DIV 2
ΑΝ Χ > 10 ΤΟΤΕ
    Ζ ← (3*Χ+1)^2+Υ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΝ Χ < 5 ΤΟΤΕ
        Ζ ← (3+Υ)^2+Χ
    ΑΛΛΙΩΣ
        Ζ ← (Υ+Χ)^2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

A. 259      B. 64      Γ. 86      Δ. 65

15. Αν η τιμή εισόδου είναι 7, ποιό είναι το αποτέλεσμα που θα τυπωθεί μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΕΠΙΛΕΞΕ 3*Χ DIV 5
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1
    Υ ← Α_Τ(Χ-1)^2
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2
    Υ ← Ε(Χ)-1
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3
    Υ ← Τ_Ρ(Α_Τ(Χ))
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
    Υ ← Α_Τ(Χ-8)^2-1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΓΡΑΨΕ Χ-15
```

A. 15      B. 20      Γ. 0      Δ. -15

16. Αν οι τιμές εισόδου είναι -3,-4 ποια είναι η τελική τιμή του Z μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ,Υ
ΑΝ Χ = Υ+1 ΤΟΤΕ
    Χ ← Υ-1
    Υ ← 2*Χ
ΑΛΛΙΩΣ
    Χ ← Υ+1
    Υ ← 3*Χ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Ζ ← Χ-Υ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ Ζ
    Ζ ← Ζ*1000
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

A. 5      B. 5000      Γ. 1000      Δ. 15000

17. Αν οι τιμές εισόδου είναι 5,9,3 ποια είναι η τελική τιμή του Z μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;



ΔΙΑΒΑΣΕ X, Y, Z  
 ΑΝ  $X+Z = Y$  ΤΟΤΕ  
     ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ  $A\_T(Z-7)$   
          $Z \leftarrow Z+2$   
     ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΑΛΛΙΩΣ  
     ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ  $A\_T(4-Z)$   
          $Z \leftarrow Z+2$   
     ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
 Α. 3          Β. 9          Γ. -3          Δ. 8

18. Ποια είναι η τελική τιμή του Y , μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;

$X \leftarrow 7$   
 $Y \leftarrow 2 * X$   
 $Z \leftarrow (Y-X)^2$   
 ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
      $Z \leftarrow Z-7$   
     ΑΝ  $Z+1 > 18$  ΤΟΤΕ  
          $Y \leftarrow Y-1$   
     ΑΛΛΙΩΣ  
          $Y \leftarrow Y+1$   
     ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
 ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $Z = 0$   
 Α. 12          Β. 11          Γ. 10          Δ. 13

19. Αν η τιμή εισόδου είναι 60, πόσες φορές θα τυπωθεί η λέξη ΤΕΣΤ ;

$X \leftarrow 12$   
 ΔΙΑΒΑΣΕ Y  
 ΑΝ  $X^2 > 2 * Y$  ΤΟΤΕ  
      $Y \leftarrow Y-1$   
 ΑΛΛΙΩΣ  
      $Y \leftarrow Y+20$   
 ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
 ΟΣΟ  $Y < 90$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
     ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΣΤ'  
      $Y \leftarrow Y+11$   
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 Α. 1          Β. 2          Γ. 3          Δ. άπειρες

20. Ποια είναι η τελική τιμή του Y , μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών;

$X \leftarrow 1$   
 ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
      $Y \leftarrow 2 * X$   
     ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
          $X \leftarrow X+1$   
     ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $X > 2$   
     ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $Y = 12$   
 Α. 5          Β. 6          Γ. 7          Δ. 12

21. Πόσες φορές τυπώνεται η λέξη ΤΕΣΤ;

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 4 ΜΕΧΡΙ 23 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 5

ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΣΤ'

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 4      B. 5      Γ. 3      Δ. 6

22. Ποια είναι η τελική τιμή του X;

$X \leftarrow 1$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ -17 ΜΕΧΡΙ 2 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 7

$X \leftarrow X * 10$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 100      B. 1000      Γ. 10000      Δ. 10

23. Πόσες φορές εκτελείται η εντολή ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ;

$Y \leftarrow 1$

$Z \leftarrow 2$

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$Y \leftarrow Y + 1$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $Y \text{ MOD } 10 = 0$

$Z \leftarrow Z + Y$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $Z \geq 32$

A. 0      B. 1      Γ. 2      Δ. 3

24. Ποια είναι η τελική τιμή του X;

$X \leftarrow 1000$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 5000 ΜΕΧΡΙ 5000 ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ  $K \text{ MOD } 2 = 0$  ΤΟΤΕ

$X \leftarrow X * 2$

ΑΛΛΙΩΣ

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

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 1000      B. 1000000      Γ. 500      Δ. 2000

25. Ποια είναι η τελική τιμή του Y;

$Y \leftarrow 0$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9

$Y \leftarrow Y + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 63      B. 16      Γ. 9      Δ. 79

26. Ποια είναι η τελική τιμή του Z;

$Z \leftarrow 0$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 17 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 4

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 13 ΜΕΧΡΙ -3 ΜΕ\_ΒΗΜΑ -5

ΓΙΑ Μ ΑΠΟ 9 ΜΕΧΡΙ 99 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 10

$Z \leftarrow Z + 2$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 160      B. 320      Γ. 480      Δ. 180

27. Πόσες φορές επάνεται η λέξη ΚΑΛΗΜΕΡΑ;

X←8

Y←13

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ X-3 ΜΕΧΡΙ Y+2 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 2\*Y DIV X

ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΛΗΜΕΡΑ'

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 3

B. 4

Γ. 5

Δ. 6

28. Με ποιο είναι ισοδύναμο (ως προς την τελική τιμή του Z) το παρακάτω σύνολο εντολών;

Z←0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 13 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 6

Z←Z+6

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. Z←0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

Z←Z+6

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B. Z←-6

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

Z←Z+6

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γ. Z←0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

Z←Z+3

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Δ. Z←0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 4 ΜΕΧΡΙ 23 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 4

Z←Z+3

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

29. Ποιο άθροισμα υπολογίζει το παρακάτω σύνολο εντολών;

A←0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 43 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 10

A←A+2\*K

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 3+13+23+33+43

B. 6+26+46+66+86

Γ. 3+13+23+33+43+53

Δ. 6+26+46+66+86+106

30. Ποια είναι η τελική τιμή του M;

N←4

M←8

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ N MOD 2 = 0 ΤΟΤΕ

M←M+1

ΑΛΛΙΩΣ

M←M-1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

N←N-1

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $N = 0$

A. 8

B. 9

Γ. 7

Δ. 10

31. Ποια είναι η τελική τιμή του K;

$A \leftarrow 1$

$K \leftarrow 0$

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Φ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ Λ

$K \leftarrow K+5$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\Lambda \leftarrow \Lambda+4$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $\Lambda > 8$

A. 25

B. 35

Γ. 30

Δ. 75

32. Ποια είναι η τελική τιμή του Φ;

$\Phi \leftarrow 1$

$K \leftarrow 8$

ΟΣΟ  $K \leq 19$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 4 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ\_ΒΗΜΑ 3

$\Phi \leftarrow \Phi*2$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$K \leftarrow K+7$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A. 32

B. 128

Γ. 256

Δ. 64

33. Ποια είναι η τελική τιμή του P;

$P \leftarrow 0$

$K \leftarrow 1$

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\Lambda \leftarrow 4$

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$M \leftarrow -12$

ΟΣΟ  $M < 0$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$P \leftarrow P+1$

$M \leftarrow M+4$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\Lambda \leftarrow \Lambda-1$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $\Lambda > 0$

$K \leftarrow K+5$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $K > 10$

A. 12

B. 48

Γ. 24

Δ. 28

34. Ποιο άθροισμα υπολογίζει το παρακάτω σύνολο εντολών;

$A \leftarrow 0$

$\Pi \leftarrow 1$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 7 ΜΕΧΡΙ 77

$A \leftarrow A+K^2*\Pi$

$\Pi \leftarrow -\Pi$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A.  $7^2-8^2+9^2-\dots-76^2+77^2$

Γ.  $(7-8+9-\dots-76+77)^2$

B.  $7^2+1/8^2+9^2+\dots+1/76^2+77^2$

Δ.  $(7+1/8+9+\dots+1/76+77)^2$

35. Πόσες φορές τυπώνεται η λέξη ΤΕΣΤ;

```
K ← 1
ΟΣΟ K ≤ 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΣΤ'
  ΑΝ K MOD 2 = 0 ΤΟΤΕ
    K ← K-1
  ΑΛΛΙΩΣ
    K ← K+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

A. 10

B. 0

Γ. άπειρες

Δ. 5

36. Αν  $X = 3$  και  $Y = 8$ , ποια είναι η τελική τιμή του  $Z$ ;

```
Z ← 0
ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7 ΜΕ_ΒΗΜΑ 5
  ΑΝ X+Y ≥ 10 ΤΟΤΕ
    Z ← Z-100
    X ← X+1
    Y ← Y-2
  ΑΛΛΙΩΣ
    Z ← Z+100
    X ← X-1
    Y ← Y+2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

A. 0

B. -200

Γ. -100

Δ. 100