ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Α) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα "Σ", αν είναι σωστή, ή το γράμμα "Λ", αν είναι λανθασμένη. (Μονάδες 25)

1. Ένα αδόμητο πρόβλημα είναι ταυτόχρονα και ανοικτό πρόβλημα.
2. Η λογική έκφραση ((19-9)>=10) Η ((-13+3) > -8) ΚΑΙ (8mod2 <> 0) είναι Ψευδής.
3. Στη δομή επανάληψης "Για….από….μέχρι ….. με_βήμα β" δεν είναι δυνατό η αρχική τιμή του μετρητή επανάληψης να είναι μεγαλύτερη από την τελική τιμή.
4. Το +, -, *, /, = είναι αριθμητικοί τελεστές και το >, < συγκριτικοί τελεστές.
5. Το στοιχείο A[j,i] βρίσκεται στην j γραμμή και i στήλη.
6. Η λίστα παραμέτρων ενός υποπρογράμματος μπορεί να είναι κενή.
7. Οι εντολές σε Συμβολικές Γλώσσες είναι μια ακολουθία δυαδικών ψηφίων.
8. Η τεχνική της ιεραρχικής σχεδίασης ονομάζεται και σχεδίαση "από κάτω προς τα επάνω " (down - top program design)
9. Η Dbase είναι γλώσσα προγραμματισμού 3ης γενιάς κατάλληλη για Βάσεις Δεδομένων .
10. Η εντολή Εκτύπωσε εμφανίζει τα αποτελέσματα στην οθόνη του υπολογιστή.
11. Η δομή επανάληψης "Όσο – επανάλαβε" είναι δυνατό να ξαναγραφεί πάντα με χρήση της δομής επανάληψης "Για….από….μέχρι".
12. Στις Δομές Δεδομένων Δευτερεύουσας Μνήμης τα στοιχεία αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης
13. Εκτελέσιμο πρόγραμμα παράγει και ο Μεταγλωττιστής και ο Διερμηνευτής.
14. Σε ένα ταξινομημένο πίνακα η δυαδική αναζήτηση είναι κατά κανόνα ταχύτερη από την σειριακή αναζήτηση.
15. Κάθε εντολή "Για….από….μέχρι" μπορεί πάντα να ξαναγραφεί με την εντολή "Αρχή_επανάληψης - Μέχρις_ότου"
16. Οι παρακάτω αντιμεταθέσεις είναι ισοδύναμες :

tmp ← A[j]	tmp ← A[j-1]
A[j] ← A[j-1]	A[j-1] ← A[j]
A[j-1] ← tmp	A[j] ← tmp

17. Ο αριθμός των στοιχείων της κύριας διαγωνίου ενός τετραγωνικού πίνακα N x N είναι 2*N.
18. Τα ονόματα των τυπικών παραμέτρων πρέπει πάντα να είναι διαφορετικά από τα ονόματα των πραγματικών παραμέτρων.
19. Η παράλειψη δήλωσης μιας μεταβλητής είναι συντακτικό λάθος.
20. Ο χαρακτήρας ! χρησιμοποιείται για να εισάγουμε σχόλια σε ένα αλγόριθμο.
21. Η μέθοδος της ταξινόμησης ευθείας ανταλλαγής (straight exchange sort) είναι ταχύτερη από την μέθοδο ταξινόμησης φυσαλίδας (bubblesort).
22. Η Prolog είναι διαδικασιακή γλώσσα προγραμματισμού και η Lisp συναρτησιακή γλώσσα.

23. Ο Συνδέτης χρησιμοποιείται για τη συγγραφή του πηγαίου προγράμματος και ο Συντάκτης (Editor) επιτρέπει τη σύνδεση του προγράμματος με τις βιβλιοθήκες (libraries) της γλώσσας.

24. Η ολίσθηση προς τα δεξιά ισοδυναμεί με διαίρεση δια του 2.

25. Ο ίδιος πίνακας μπορεί να αποθηκεύσει και ακεραίους αριθμούς και χαρακτήρες.

26. Μια Συνάρτηση μπορεί να κληθεί από μια Διαδικασία και αντιστρόφως.

27. Η εντολή GOTO , είναι το μαύρο πρόβατο του προγραμματισμού.

28. Με τον όρο χαρακτήρα εννοούμε οποιοδήποτε γράμμα του Ελληνικού ή Λατινικού Αλφαβήτου.

29. Οι συναρτήσεις μπορούν να εκτελέσουν οποιαδήποτε λειτουργία από αυτές που μπορεί να εκτελέσει ένα πρόγραμμα.

30. Το συντακτικό μιας Γλώσσας Προγραμματισμού καθορίζεται από τον δημιουργό της.

31. Η ανάγνωση των στοιχείων ενός πίνακα μπορεί να γίνει και από μία συνάρτηση.

32. Ο διερμηνευτής μεταφράζει ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα χαμηλού επιπέδου σε γλώσσα μηχανής.

33. Η μαθηματική έκφραση x div y είναι ισοδύναμη με την A_M(x/y) για κάθε τύπο δεδομένων.

34. Κάθε εντολή ΑΝ … ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ …. ΑΛΛΙΩΣ μπορεί πάντα να ξαναγραφεί με την εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ και αντιστρόφως.

35. Ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα μηχανής είναι ταχύτερο από ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα χαμηλού επιπέδου.

36. Η σειριακή αναζήτηση μπορεί να εφαρμοστεί μόνο όταν ο πίνακας είναι μη ταξινομημένος.

37. Η εντολή "Για i από 7 μέχρι 2 με_βήμα 3" εκτελείται άπειρες φορές.

38. Η δημιουργία ενός προγράμματος σε γλώσσα χαμηλού επιπέδου είναι ποιο δύσκολη απ' ότι σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου.

39. Η διαίρεση (/) έχει μεγαλύτερη προτεραιότητα από το ακέραιο υπόλοιπο (mod) και το ακέραιο πηλίκο (div).

40. Ένα υποπρόγραμμα δεν μπορεί να κληθεί περισσότερες από δυο φορές από το κυρίως πρόγραμμα.

41. Ο χαρακτήρας @ δεν ανήκει στο αλφάβητο της "ΓΛΩΣΣΑΣ".

42. Η Λογική έκφραση "ΣΟΦΙΑ" > "ΣΟΦΟΣ" είναι ΑΛΗΘΗΣ.

43. Η Εντολή χ ← α / β περιέχει συντακτικό λάθος.

44. Όταν σε ένα πρόγραμμα υπάρχουν λογικά λάθη τότε παράγεται εκτελέσιμο πρόγραμμα.

45. Το όνομα μια μεταβλητής πρέπει να ξεκινάει πάντα με γράμμα.

46. Η δήλωση σταθερών σε ένα πρόγραμμα είναι υποχρεωτική.

47. Η λέξη "μεταβλητή" είναι αποδεκτό όνομα μεταβλητής

48. Ο αριθμητικός τελεστής + έχει μεγαλύτερη προτεραιότητα από το συγκριτικό =

49. Βρόχος ονομάζεται ένα τμήμα αλγορίθμου το οποίο μπορεί να επαναλαμβάνεται.

50. Οι πράξεις mod, div γίνονται μόνο σε ακέραιους αριθμούς.

Β) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα (α, β, γ, δ) το οποίο αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (μπορεί να είναι πάνω από μια) (Μονάδες 25)

1. Ποιό από τις παρακάτω είναι αποδεκτό όνομα μεταβλητής:
α) Α 1 β) Α.
γ) Α_ δ) 1Α

2. Αν η συνθήκη στη δομή επανάληψης "Αρχή_επανάληψης - Μέχρις_ότου" είναι κατευθείαν αληθής, τότε οι εσωτερικές εντολές θα εκτελεστούν :
α) καμία φορά β) 2 φορές
γ) 1 φορά δ) κανένα από τα προηγούμενα

3. Στην Ουρά όταν οι δείκτες front και rear είναι στην ίδια θέση τότε σημαίνει ότι η Ουρά :
α) είναι άδεια β) έχει 1 στοιχείο
γ) είναι γεμάτη δ) έχει πάνω από 1 στοιχείο

4. Η επιλογή της γλώσσας για την ανάπτυξη μιας εφαρμογής εξαρτάται από:
α) το είδος της εφαρμογής β) μέγεθος του προγράμματος
γ) το υπολογιστικό περιβάλλον δ) τις γνώσεις του προγραμματιστή

5. Ποια είναι η τιμή του i μετά το τέλος της επαναληπτικής δομής "Για i από 1 μέχρι 5":
α) 5 β) 4
γ) 6 δ) Τίποτα από τα προηγούμενα

6. Ο αριθμός x είναι περιττός όταν ισχύει :
α) x mod 2 = 0 β) x mod 2 $\neq$ 0
γ) x mod 2 = 1 δ) x mod 2 $\neq$ 1

7. Ποιες από τις παρακάτω λειτουργίες δεν μπορεί να κάνει μια συνάρτηση :
α) Εύρεση μεγίστου και ελαχίστου μαζί β) Εύρεση αθροίσματος
γ) Εύρεση πλήθους δ) Εμφάνιση Μηνύματος

8. Το πλήθος των στοιχείων ενός δισδιάστατου πίνακα Α[N,N] που είναι κάτω από την κύρια διαγώνιο είναι :
α) N^2 - N β) (N^2-N) /2
γ) N^2 / N δ) N^2-N /2

9. Τη μεγαλύτερη προτεραιότητα μεταξύ όλων των τελεστών έχουν :
α) Οι Λογικοί τελεστές β) Οι Αριθμητικοί τελεστές
γ) Οι Συγκριτικοί τελεστές δ) Όλοι έχουν την ίδια

10. Η γλώσσα SQL είναι :
α) Μηχανής β) Χαμηλού επιπέδου
γ) Υψηλού επιπέδου δ) $4^{ης}$ γενιάς

11. Ποιο από τα παρακάτω δεν ανήκει στα πλεονεκτήματα του Δομημένου Προγραμματισμού:
α) ευκολότερη διόρθωση β) ταχύτερη εκτέλεση
γ) περιορισμός λαθών δ) απλούστερα προγράμματα

12. Η μαθηματική έκφραση 19 div 2^2 – 1 + 63 / 9 * 2 div 5 mod 3 ισούται με :
α) 10 β) 82
γ) 5 δ) κανένα από τα παραπάνω

13. Ποιο από τα παρακάτω παραβιάζει το λεξιλόγιο της "ΓΛΩΣΣΑΣ":
α) Τέλος_Προγράμματος β) Τέλος_Αν
γ) Τέλος_Επανάληψης δ) Τέλος

14. Ένα σύγχρονο προγραμματιστικό περιβάλλον περιέχει τουλάχιστο τα ακόλουθα εργαλεία:
α) Συντάκτη β) Συνδέτη
γ) Μεταγλωττιστή δ) Τίποτα από τα παραπάνω

15. Ποιο από τα παρακάτω είναι το αποτέλεσμα της παράστασης 11 mod (-4) – (-11 mod 4)
α) 0 β) 6
γ) -6 δ) Τίποτα από τα παραπάνω

16. Η ενέργεια να εισάγουμε ένα στοιχείο σε μια γεμάτη Στοίβα ονομάζεται:
α) Ώθηση β) Απώθηση
γ) Υποχείλιση δ) Υπερχείλιση

17. Ο Μεταγλωττιστής ανιχνεύει :
α) μόνο τα συντακτικά λάθη β) μόνο τα λογικά λάθη
γ) και τα συντακτικά και τα λογικά δ) κανένα από τα παραπάνω

18. Οι πίνακες χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση και διαχείριση των παρακάτω δομών δεδομένων:
α) Στοίβα β) Ουρά
γ) Ακολουθίας δ) Επανάληψης

19. Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί στάδιο Επίλυσης Προβλήματος :
α) Ακριβής προσδιορισμός του προβλήματος
β) Ανάπτυξη αντίστοιχου αλγορίθμου
γ) Περιορισμός των λαθών κατά την ανάπτυξη του προγράμματος
δ) Διατύπωση αλγορίθμου σε κατανοητή μορφή από τον υπολογιστή

20. Η λογική πράξη **Η** μεταξύ 2 προτάσεων είναι αληθής όταν:
α) οποιαδήποτε από τις δύο προτάσεις είναι αληθής.
β) η πρώτη πρόταση είναι ψευδής.
γ) η δεύτερη πρόταση είναι ψευδής.
δ) και οι δύο προτάσεις είναι ψευδής.

21. Στην εντολή εκχώρησης Α← Β τι τύπου μπορεί να είναι οι μεταβλητές Α, Β.
α) Ακέραιες β) Πραγματικές
γ) Χαρακτήρες δ) Οτιδήποτε από τα προηγούμενα

22. Η μετάφραση ενός προγράμματος σε γλώσσα χαμηλού επιπέδου (συμβολική) γίνεται από τον :
α) Μεταγλωττιστή β) Διερμηνευτή
γ) Συμβολομεταφραστή δ) όλα τα παραπάνω

23. Η συνθήκη ΟΧΙ (Α>=Β) Η ΟΧΙ(Γ<Δ) είναι ισοδύναμη με :
α) (Α<Β) Η (Γ>=Δ) β) (Α<Β) Η (Γ>Δ)
γ) (Α<Β) ΚΑΙ (Γ>=Δ) δ) (Α<=Β) Η (Γ>=Δ)

24. Ποιο από τα παρακάτω δεν ανήκει στο αλφάβητο της "ΓΛΩΣΣΑΣ":
α) _ β) ;
γ) , δ) :

25. Ποια από τα παρακάτω ανήκουν στα πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού :
α) Διευκολύνει την κατανόηση και διόρθωση του προγράμματος
β) Κάνει καλύτερη χρήση της μνήμης του Υπολογιστή
γ) Επιταχύνει την εκτέλεση του προγράμματος
δ) Επεκτείνει τις δυνατότητες των γλωσσών προγραμματισμού

Γ) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί στο σωστή απάντηση. (Μονάδες 4)

Είδος Προβλήματος	**Παράδειγμα**
1. Δομημένο	α. Ένας αριθμός είναι πρώτος?
2. Υπολογιστικό	β. Η επιλογή χρόνου, τόπου διακοπών
3. Ημιδομημένα	γ. Η επίλυση ενός τριωνύμου
4. Βελτιστοποίησης	δ. Ο υπολογισμός της ημέρας του Πάσχα
5. Ανοικτό	ε. Η αθανασία
6. Αδόμητο	στ. Επιλογή μεταφορικού μέσου για μετάβαση μεταξύ 2 πόλεων
7. Απόφασης	ζ. Παραγοντοποίηση αριθμού με μέγιστο πλήθος παραγόντων
8. Άλυτο	η. Το φάρμακο για το AIDS

Δ) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί στο σωστή απάντηση. (Μονάδες 6)

Στοιχεία Γλώσσας	**Παράδειγμα**
1. Αριθμητικός Τελεστής	α. Διάβασε
2. Λογικός Τελεστής	β. 15
3. Μεταβλητή	γ. Εκτύπωσε
4. Τύπος Δεδομένων	δ. x
5. Συγκριτικός Τελεστής	ε. &
6. Συνάρτηση	στ. ΟΧΙ
7. Σταθερά	ζ. =
8. Εντολή Εκχώρησης	η. !
9. Δεδομένα	θ. A_M()
10. Ζητούμενα	ι. div
11. Σχόλια	κ. Λογικές
12. Συνέχιση εντολής σε νέα γραμμή	λ. ←

Ε) Να αιτιολογήσετε ποιο ή ποια από τα αλγοριθμικά κριτήρια δεν ικανοποιεί το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου : (Μονάδες 2)

```
Διάβασε x, y
Όσο ( x^2 >= x div y) επανάλαβε
        z ← x mod y
        Εμφάνισε z
        Διάβασε x, y
Τέλος_Επανάληψης
```

ΣΤ) Πόσες φορές εκτελούνται οι **εντολές** σε κάθε μια από τις ακόλουθες επαναληπτικές δομές: (Μονάδες 2)

1	Για i από -7 μέχρι -6 με_βήμα -0.5 εντολές Τέλος_επανάληψης	**2**	i ← 10 Όσο (i <> 0) επανάλαβε εντολές i ← i - 2 Τέλος_επανάληψης
3	i ← 1 Αρχή_επανάληψης εντολές i ← i - 2 Μέχρις_ότου (i < 0)	**4**	i ←9 Αρχή_επανάληψης εντολές i ← i + 3 Μέχρις_ότου (i < 11)

Ζ) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί στο σωστή απάντηση. (Μονάδες 10)

Γλώσσα	**Τομέας Χρήσης**
1. Pascal, Algol	α. Εμπορικές Εφαρμογές
2. Visual Basic, Visual C++	β. Εφαρμογές Διαδικτύου
3. C++	γ. Επιστημονικές Εφαρμογές
4. Java	δ. Προγραμματισμός Συστημάτων
5. Lisp, Prolog	ε. Εφαρμογές Βάσεων Δεδομένων
6. SQL, dBase	στ. Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης
7. LOGO, Basic	ζ. Γενικής Χρήσεως
8. Cobol	η. Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός
9. Fortran	θ. Οπτικός Προγραμματισμός
10. C	ι. Εκπαίδευση

Η) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί στο σωστή απάντηση. (Μονάδες 4)

Γλώσσα	**Είδος Προγραμματισμού**
1. Lisp	α. Γλώσσα Ερωτοαπαντήσεων
2. Prolog	β. Αντικειμενοστραφής
3. C++	γ. Συναρτησιακή Γλώσσα
4. SQL	δ. Μη διαδικασιακή

Θ) Να βάλετε στη σωστή σειρά τις παρακάτω προτάσεις έτσι ώστε αυτές να αντιστοιχούν στην ακολουθία βημάτων για την ανάπτυξη ενός προγράμματος σε μια γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου: (Μονάδες 7)

	a. Μεταγλώττιση **b.** Παραγωγή αντικείμενου προγράμματος (Object) **c.** Έλεγχος και διόρθωση συντακτικών λαθών **d.** Χρήση του Συντάκτη (Editor) για τη συγγραφή του πηγαίου κώδικα **e.** Παραγωγή εκτελέσιμου προγράμματος **f.** Σύνδεση με τις βιβλιοθήκες του προγράμματος (Linking) **g.** Επαναμεταγλώττιση

Ι) Δίνονται οι παρακάτω έννοιες :

1. Προσπέλαση	10. Γραμματική
2. Είσοδος	11. Χαρακτήρας
3. Βελτιστοποίησης	12. Διαχωρισμός
4. Αποτελεσματικότητα	13. Ανοικτό
5. Επανάληψης	14. Καθοριστικότητα
6. Ακέραιος	15. Διαγραφή
7. Αλφάβητο	16. Επιλογής
8. Ακολουθίας	17. Σημασιολογία
9. Ημιδομημένο	18. Λογικός

Να γράψετε στο τετράδιο σας ποια από τα παραπάνω ανήκουν : (Μονάδες 6)

i. Στις κατηγορίες προβλημάτων
ii. Στα κριτήρια ενός αλγορίθμου
iii. Στις λειτουργίες μιας δομής δεδομένων
iv. Στις βασικές αλγοριθμικές δομές
v. Στα στοιχεία μιας γλώσσας
vi. Στους τύπους δεδομένων

Κ) Ποιο από τα ακόλουθα μπορεί να γίνει με μια συνάρτηση? (Μονάδες 4)

1. Εύρεση πλήθους θετικών αριθμών μιας ακολουθίας αριθμών
2. Έλεγχος αν ένας αριθμός είναι πρώτος
3. Ανάγνωση δεδομένων
4. Συγχώνευση πινάκων
5. Ταξινόμηση πινάκων
6. Εύρεση μεγίστου κάθε γραμμής δισδιάστατου πίνακα
7. Εύρεση μεγίστου όλων των στοιχείων δισδιάστατου πίνακα
8. Εκτύπωση τιμής μιας μεταβλητής
9. Εμφάνιση μηνύματος
10. Έλεγχος αν ένας πίνακας είναι διαγώνιος

Λ) Δίνεται το ακόλουθο τμήμα προγράμματος :

```
ΔΙΑΒΑΣΕ  ON, x, y
flag ← ΑΛΗΘΗΣ
ΟΣΟ ( ON <> ' ' ) Η (flag = ΑΛΗΘΗΣ )  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        z ← x / y
        ΑΝ  x div 2 > 2  ΤΟΤΕ
                y ← x ^ 2
        ΑΛΛΙΩΣ
                y ← y mod x
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΝ  ΟΧΙ(z <= 2)  ΤΟΤΕ
                flag ← ΨΕΥΔΗΣ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        w ← z + x
        ΓΡΑΨΕ ON, x, y, z, w
        ΔΙΑΒΑΣΕ  ON, x, y
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

i. Να γράψετε στο τετράδιό σας : (Μονάδες 3)

1. τις μεταβλητές
2. τους αριθμητικούς τελεστές
3. τους συγκριτικούς τελεστές
4. τους λογικούς τελεστές
5. τις αριθμητικές εκφράσεις
6. τις λογικές εκφράσεις

ii. Να δηλώσετε τι τύπου είναι οι μεταβλητές ON, flag, x, y, z, w (Μονάδες 2)