

1. Τα **λογικά λάθη** εμφανίζονται κατά τη μεταγλώττιση.
2. Τα **λογικά λάθη** εντοπίζονται από τον μεταγλωττιστή αλλά όχι από τον διερμηνευτή.
3. Τα **συντακτικά λάθη** είναι τα πλέον σοβαρά και δύσκολα στην διόρθωσή τους.
4. Ο εντοπισμός των **συντακτικών λαθών** σε ένα πρόγραμμα γίνεται από τον μεταγλωττιστή.
5. Τα **λογικά λάθη** οφείλονται σε σφάλματα κατά την υλοποίηση του αλγόριθμου.
6. Η διαίρεση με το 0 είναι **λάθος κατά την εκτέλεση**.
7. Η παράλειψη του "ΤΕΛΟΣ_ΑΝ" είναι **λογικό λάθος**.
8. Αν δεν δηλώσουμε μια μεταβλητή που χρησιμοποιούμε στο πρόγραμμα μας αυτό είναι **λογικό λάθος**.
9. Η εντολή " $A + B \leftarrow 5$ " έχει **συντακτικό λάθος**.
10. Ο υπολογισμός τετραγωνικής ρίζας αρνητικού είναι **λογικό λάθος**.
11. Η εντολή "Γλάψε X" έχει **λογικό λάθος**.
12. Η εντολή $MO \leftarrow A + B + \Gamma / 3$ για τον υπολογισμό του μέσου όρου 3 αριθμών έχει **συντακτικό λάθος**.
13. Το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου έχει **λογικό λάθος**:
Διάβασε X
 $Y \leftarrow T_P(X)$
Εμφάνισε Y
14. Τα **συντακτικά λάθη** εντοπίζονται και διορθώνονται γρήγορα και εύκολα. Αντίθετα ο εντοπισμός και η επιδιόρθωση των **λογικών λαθών** είναι γενικά μια επίπονη διαδικασία.
15. Τα **συντακτικά λάθη** οφείλονται σε αναγραμματισμούς ονομάτων εντολών, σε λάθος σύνταξη εντολής ή σε παράλειψη δήλωσης δεδομένων.
16. Τα σύγχρονα προγραμματιστικά περιβάλλοντα μας προφυλάσσουν αυτόματα από τα **συντακτικά λάθη**, αφού παρέχουν εργαλεία αυτόματου ελέγχου σύνταξης των εντολών και παρακολουθούν τον προγραμματιστή κατά τη συγγραφή του προγράμματος.
17. Όταν ένα **λάθος** προκληθεί **κατά την εκτέλεση της εφαρμογής**, είναι δυνατό να αντιμετωπισθεί μόνο με τη χρήση εντολών προγράμματος που το παγιδεύουν και εκτελούν τις κατάλληλες διαδικασίες χειρισμού του.
18. Ένα **λάθος κατά την εκτέλεση** μπορεί να εμφανιστεί μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα.
19. Το **συντακτικό λάθος** το αντιλαμβανόμαστε γιατί το πρόγραμμα μας δεν παράγει τα επιθυμητά αποτελέσματα.
20. Το **συντακτικό λάθος** το αντιλαμβανόμαστε γιατί το πρόγραμμα ξαφνικά και απροσδόκητα κρεμάει (crash).
21. Η ανίχνευση **λογικών λαθών** πραγματοποιείται από κάποιο εργαλείο του υπολογιστή.
22. Τα **λογικά λάθη** διαπιστώνονται μόνο με τη διαδικασία ελέγχου (testing) και την ανάλυση των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων.
23. Η παράλειψη του ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ λογίζεται ως **λάθος εκτέλεσης**.
24. Τα **λογικά λάθη** προκαλούν την διακοπή της εκτέλεσης του προγράμματος.
25. Τα **λάθη εκτέλεσης** προκαλούν συνήθως αντικανονικό τερματισμό του προγράμματος και το κρέμασμα (crash) του συστήματος.
26. Μερικές φορές το **λογικό λάθος** δεν υπάρχει στην εντολή που εμφανίζεται το λανθασμένο αποτέλεσμα, αλλά σε προηγούμενη εντολή.
27. Η διαδικασία ελέγχου, εντοπισμού και διόρθωσης των σφαλμάτων ενός προγράμματος καλείται εκσφαλμάτωση (debugging).

28. Η εισαγωγή γραμμών με σχόλια σε ένα πρόγραμμα υποβοηθά σημαντικά την εκσφαλμάτωση.
29. Τα ονόματα των μεταβλητών πρέπει να ανάγουν στο περιεχόμενό τους. Έτσι διευκολύνεται η εκσφαλμάτωση.
30. Η εκσφαλμάτωση είναι ένα πρόβλημα λογικής και όσο πιο καλά αντιλαμβάνεται ο προγραμματιστής τον τρόπο που εργάζεται το πρόγραμμα, τόσο πιο εύκολα και σύντομα θα εντοπίσει λάθη που προκαλούν δυσλειτουργίες.
31. Ακόμη και αν το προγραμματιστικό περιβάλλον δεν προτείνει τη διόρθωση ενός συντακτικού λάθους, ο μεταγλωττιστής συλλαμβάνει και περιγράφει αυτό το λάθος.
32. Τα λάθη που κυρίως μας απασχολούν στη φάση της εκσφαλμάτωσης είναι τα λογικά λάθη και τα λάθη που παρουσιάζονται κατά το χρόνο εκτέλεσης του προγράμματος.
33. Σε μια δομή επιλογής μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται με τη συνθήκη ή τις συνθήκες.
34. Σε μια δομή επιλογής μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται τις ομάδες εντολών που εκτελούνται όταν μια συνθήκη είναι αληθής ή ψευδής.
35. Στην ανίχνευση ενός λογικού λάθους στις δομές επιλογής δεν αρκεί η μεμονωμένη μελέτη των συνθηκών και των ομάδων εντολών που εκτελούνται όταν μια συνθήκη είναι αληθής ή ψευδής, αλλά χρειάζεται να μελετηθεί το αποτέλεσμα που παράγει ο συνδυασμός των συνθηκών και των ομάδων εντολών.
36. Σε μια δομή επανάληψης μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται με τη συνθήκη επανάληψης ή τερματισμού.
37. Σε μια δομή επανάληψης μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται με την αρχικοποίηση της συνθήκης.
38. Σε μια δομή επανάληψης μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται με την ενημέρωση της συνθήκης εντός του βρόχου επανάληψης.
39. Σε μια δομή επανάληψης μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη που σχετίζονται με τις εντολές που περιλαμβάνονται εντός του βρόχου.
40. Στους υπολογισμούς που γίνονται εντός των δομών επανάληψης χρειάζεται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο αν θα συμπεριλάβουμε στον υπολογισμό την τιμή που λαμβάνει κάποια μεταβλητή στην τελευταία επανάληψη.
41. Η μέθοδος «Διαίρει και Βασίλευε» (divide and conquer) αποτελεί μια μέθοδο σχεδίασης αλγορίθμων στην οποία εντάσσονται οι τεχνικές που υποδιαιρούν ένα πρόβλημα σε μικρότερα υποπροβλήματα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

- Τα **συντακτικά λάθη** εντοπίζονται από:
 - τον συνδέτη
 - τον διερμηνευτή
 - τον συντάκτη
 - τον μεταγλωττιστή
 - κανένα από τα προηγούμενα.
- Ο μεταγλωττιστής επισημαίνει:
 - Όλα τα **λάθη** του προγράμματος
 - Μόνο τα **λογικά λάθη** του προγράμματος
 - Μόνο τα **συντακτικά λάθη** του προγράμματος
 - Μόνο τα **λάθη κατά την εκτέλεση** του προγράμματος.
- Μια εφαρμογή (κατά την εκτέλεση της) απαιτεί σύνδεση στο Internet. Αν διακοπεί η σύνδεση η εφαρμογή σταματάει να τρέχει. Πως θα χαρακτηρίζατε το λάθος. Είναι:
 - συντακτικό λάθος
 - λογικό λάθος
 - λάθος κατά την εκτέλεση
 - κανένα από τα προηγούμενα.
- Η παράλειψη του ΤΟΤΕ σε μια εντολή επιλογής ΑΝ είναι:
 - συντακτικό λάθος
 - λογικό λάθος
 - λάθος κατά την εκτέλεση
 - κανένα από τα προηγούμενα.
- Ο υπολογισμός του λογαρίθμου ενός αρνητικού αριθμού είναι
 - συντακτικό λάθος
 - λογικό λάθος
 - λάθος κατά την εκτέλεση
 - κανένα από τα προηγούμενα.
- Αν δεν δηλώσω μια μεταβλητή που χρησιμοποιώ στο πρόγραμμα, τότε το λάθος είναι:
 - συντακτικό λάθος
 - λογικό λάθος
 - λάθος κατά την εκτέλεση
 - κανένα από τα προηγούμενα.
- Η διαίρεση με το 0 είναι:
 - συντακτικό λάθος
 - λογικό λάθος
 - λάθος κατά την εκτέλεση
 - κανένα από τα προηγούμενα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ

- Τα _____ λάθη ανιχνεύονται από τον μεταφραστή ή διερμηνέα.
- Η λανθασμένη γραφή των δεσμευμένων λέξεων της γλώσσας προγραμματισμού είναι ___ λάθος.
- Η μη δήλωση μεταβλητής είναι _____ λάθος.
- Τα λάθη _____ μπορούν να εμφανιστούν μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα που τρέχει η εφαρμογή.
- Στην εντολή ΔΙΑΒΑΣΕ Α η μεταβλητή Α έχει δηλωθεί ακέραια. Κατά την εκτέλεση της εντολής αυτής ο χρήστης πληκτρολογεί ένα χαρακτήρα. Το λάθος που θα προκληθεί είναι _____.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

1. Τα βήματα με τα οποία μπορεί να αποδοθεί η μέθοδος σχεδίασης αλγορίθμων «Διαιρεί και Βασίλευε» είναι τα παρακάτω. Να τα βάλετε στην σειρά:
- Α. Δίνεται ανεξάρτητη λύση σε κάθε ένα υποστιγμιότυπο
 - Β. Δίνεται για επίλυση ένα στιγμιότυπο ενός προβλήματος.
 - Γ. Συνδυάζονται όλες οι μερικές λύσεις που βρέθηκαν για τα υποστιγμιότυπα, έτσι ώστε να δοθεί η συνολική λύση του προβλήματος.
 - Δ. Το στιγμιότυπο του προβλήματος υποδιαιρείται σε υποστιγμιότυπα του ίδιου προβλήματος.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ

1. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε στοιχείο της στήλης Α ένα στοιχείο της στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Διάρθρωση με το 0. 2. Λανθασμένη γραφή δεσμευμένης λέξης. 3. Για τον υπολογισμό του μέσου όρου 3 ακεραίων, διαιρούμε το άθροισμά τους με το 4 και όχι με το 3 όπως θα ήταν το σωστό. 4. Το πρόγραμμα μας προσπαθεί να εκτυπώσει σε ένα κλειστό εκτυπωτή. 5. Παράλειψη δήλωσης μεταβλητής. 6. Στην εντολή $\text{ΠΛΗΘΟΣ} \leftarrow \text{ΠΛΗΘΟΣ} + 1$, την οποία χρησιμοποιώ για να μετρήσω ένα πλήθος κατά λάθος την γράφω $\text{ΠΛΗΘΟΣ} \leftarrow \text{ΠΛΗΘΟΣ} - 1$.	Α. Συντακτικό λάθος Β. Λογικό λάθος Γ. Λάθος κατά την εκτέλεση.

2. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε στοιχείο της στήλης Α ένα στοιχείο της στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Παράγουν λαθεμένα αποτελέσματα. 2. Προκαλούνται κατά το χρόνο εκτέλεσης του προγράμματος. 3. Ανιχνεύονται κατά το στάδιο της υλοποίησης του προγράμματος ή της μεταγλώττισής του 4. Προκαλούν αντικανονικό τερματισμό της εφαρμογής. 5. Οφείλονται σε λάθη στον σχεδιασμό του προγράμματος. 6. Είναι τα πλέον ανώδυνα για τι ανιχνεύονται και διορθώνονται εύκολα.	Α. Συντακτικό λάθος Β. Λογικό λάθος Γ. Λάθος κατά την εκτέλεση.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΟΜΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ

1. Πόσα είδη προγραμματιστικών λαθών γνωρίζετε;
2. Γράψτε ονομαστικά τα λάθη που μπορούν να εμφανιστούν στον προγραμματισμό.
3. Ποια λάθη ανιχνεύονται και διορθώνονται εύκολα;
4. Ποια λάθη εμφανίζονται κατά την εκτέλεση του προγράμματος;
5. Ποια λάθη παράγουν λαθεμένα αποτελέσματα;