

Θέματα Θεωρίας Πανελλαδικών

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό

(Κεφάλαιο 6)

Ημερήσια / Εσπερινά / Επαναληπτικές

2000 – 2022

Δημήτρης Παπαδάκης (697 460 0499)

dimitrisp@easylearn.gr

EasyLearn

Πίνακας Περιεχομένων

Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους.....	3
Ερωτήσεις Ανάπτυξης.....	4
Ασκήσεις.....	5

EasyLearn

EasyLearn

Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους

Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα «Σ», αν είναι σωστή, ή το γράμμα «Λ», αν είναι λανθασμένη.

1. Η εντολή GO-TO που αλλάζει τη ροή εκτέλεσης ενός προγράμματος είναι απαραίτητη στο δομημένο προγραμματισμό.
2. Ο ιεραρχικός προγραμματισμός χρησιμοποιεί τη στρατηγική της συνεχούς διαίρεσης του προβλήματος σε υποπροβλήματα.
3. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής είναι μια ακολουθία δυαδικών ψηφίων.
4. Ο μεταγλωττιστής δέχεται στην είσοδό του ένα πρόγραμμα γραμμένο σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου και παράγει ένα ισοδύναμο πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής.
5. Το πηγαίο πρόγραμμα εκτελείται από τον υπολογιστή χωρίς μεταγλώττιση.
6. Ο διερμηνευτής διαβάζει μία προς μία τις εντολές του πηγαίου προγράμματος και για κάθε μια εκτελεί αμέσως μια ισοδύναμη ακολουθία εντολών μηχανής.
7. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής χρειάζεται μεταγλώττιση.
8. Για την εκτέλεση μια εντολής συμβολικής γλώσσας απαιτείται η μετάφρασή της σε γλώσσα μηχανής.
9. Το εκτελέσιμο πρόγραμμα δημιουργείται ακόμα και στην περίπτωση που το αρχικό πρόγραμμα περιέχει λογικά, αλλά όχι συντακτικά λάθη.
10. Τα συντακτικά λάθη στον πηγαίο κώδικα εμφανίζονται κατά το στάδιο της μεταγλώττισής του.
11. Το πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή λέγεται εκτελέσιμο.
12. Το πρόγραμμα Συντάκτης εντοπίζει τα συντακτικά λάθη του προγράμματος.
13. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σ' ένα πρόγραμμα αντιστοιχούνται από το μεταγλωττιστή σε συγκεκριμένες θέσεις μνήμης του υπολογιστή.
14. Η χρησιμοποίηση του διερμηνευτή για τη μετάφραση ενός προγράμματος έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη εκτέλεσή του.
15. Σκοπός της ιεραρχικής σχεδίασης είναι η διάσπαση του προβλήματος σε μια σειρά από απλούστερα υποπροβλήματα.
16. Ο μεταγλωττιστής εντοπίζει τα λογικά λάθη.
17. Η χρήση του διερμηνευτή καθιστά την εκτέλεση του προγράμματος πιο αργή.
18. Η δημιουργία του εκτελέσιμου προγράμματος γίνεται μόνο στην περίπτωση που το αρχικό πρόγραμμα δεν περιέχει λογικά λάθη.
19. Ο μεταγλωττιστής διαβάζει μία προς μία τις εντολές του αρχικού προγράμματος και για κάθε μία εκτελεί αμέσως μια ισοδύναμη ακολουθία εντολών μηχανής.
20. Τα συντακτικά λάθη εντοπίζονται στη φάση της μεταγλώττισης.
21. Τα λογικά λάθη εμφανίζονται στο στάδιο της μεταγλώττισης.

Ερωτήσεις Ανάπτυξης

1. Σε ποιες στοιχειώδεις λογικές δομές στηρίζεται ο δομημένος προγραμματισμός;
2. Να αναφέρετε τέσσερα πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού.
3. Τι καλείται αλφάβητο μιας γλώσσας;
4. Από τι αποτελείται το λεξιλόγιο μιας γλώσσας;
5. Τι είναι το τυπικό μιας γλώσσας;
6. Τι είναι το συντακτικό μιας γλώσσας;
7. Ποια η διαφορά μεταξύ διερμηνευτή και μεταγλωττιστή;
8. Να περιγράψετε τη διαδικασία για τη μετατροπή με μεταγλωττιστή ενός πηγαίου προγράμματος σε εκτελέσιμο πρόγραμμα, συμπεριλαμβανομένης της ανίχνευσης και διόρθωσης λαθών.
9. Να αναφέρετε επιγραμματικά τα πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού.
10. Να αναφέρετε ονομαστικά τα στοιχεία που προσδιορίζουν μία γλώσσα.
11. Πότε εμφανίζονται τα συντακτικά λάθη ενός προγράμματος και πότε τα λογικά;
12. Ποιος είναι ο ρόλος του συντάκτη σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; Ποιος είναι ο ρόλος του συνδέτη – φορτωτή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον; Ποιος είναι ο ρόλος του μεταγλωττιστή σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον;
13. Τι ονομάζεται αντικείμενο πρόγραμμα;

Ασκήσεις

1. Προκειμένου να επιλύσουμε ένα πρόβλημα με τον υπολογιστή, εκτελούμε κάποια βήματα. Τα βήματα αυτά δίνονται παρακάτω με τυχαία σειρά:
 - α. Σύνδεση του προγράμματος
 - β. Σύνταξη του προγράμματος
 - γ. Ανάπτυξη του αντίστοιχου αλγορίθμου
 - δ. Διατύπωση του προβλήματος
 - ε. Μεταγλώττιση του προγράμματος
 - στ. Εκτέλεση του προγράμματος
 - ζ. Κατανόηση του προβλήματος
 - η. Ανάλυση του προβλήματος

Κάποια από τα βήματα αυτά (α, β,..., η) περιλαμβάνονται στη μεσαία στήλη του Πίνακα Ι.

Προηγούμενο	Βήμα	Επόμενο
	ε	
	γ	
	ζ	
	α	

Πίνακας Ι

Να αντιγράψετε τον Πίνακα Ι στο τετράδιο σας και, για καθένα από τα βήματα που δίνονται στη μεσαία στήλη, να συμπληρώσετε, με βάση τη σωστή σειρά εκτέλεσης των βημάτων:

- (1) στη στήλη Προηγούμενο, το γράμμα που αντιστοιχεί στο αμέσως προηγούμενο βήμα.
 - (2) στη στήλη Επόμενο, το γράμμα που αντιστοιχεί στο αμέσως επόμενο βήμα.
2. Δίνονται οι παρακάτω προτάσεις:
 - Π1.** Ο συνδέτης – φορτωτής μετατρέπει το ...1... πρόγραμμα σε ...2... πρόγραμμα
 - Π2.** Ο συντάκτης χρησιμοποιείται για να δημιουργηθεί το ...3... πρόγραμμα
 - Π3.** Ο μεταγλωττιστής μετατρέπει το ...4... πρόγραμμα σε ...5... πρόγραμμακαι οι παρακάτω λέξεις:
 - α. αντικείμενο
 - β. εκτελέσιμο
 - γ. πηγαίο.
 - i. Να γράψετε στο τετράδιο σας τους αριθμούς (1–5) των κενών διαστημάτων των προτάσεων και δίπλα το γράμμα της λέξης (α, β, γ) που αντιστοιχεί σωστά.

Σημείωση: Κάποιες από τις λέξεις χρησιμοποιούνται περισσότερες φορές από μία.

- ii. Κατά την ανάπτυξη ενός προγράμματος σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον, με ποια χρονική σειρά πραγματοποιούνται τα βήματα που περιγράφουν οι παραπάνω προτάσεις; Να απαντήσετε γράφοντας τα Π1, Π2, Π3 με τη σωστή σειρά.
3. Δίνονται οι παρακάτω λανθασμένες εντολές για τον υπολογισμό του μέσου όρου δύο αριθμών:
- (1) $\Gamma \leftarrow A+B/2$
 - (2) $\Gamma \leftarrow (A+B)/2$
 - (3) $\Gamma \leftarrow (A+B/2)$
 - (4) $\Gamma \leftarrow (A+B):2$

Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό της κάθε εντολής (1, 2, 3, 4) και δίπλα τη λέξη συντακτικό ή τη λέξη λογικό, ανάλογα με το είδος του λάθους.

Απάντηση

- (1) **Λογικό**, δεν υπολογίζει τον μέσο όρο αλλά το άθροισμα του A με το μισό του B.
- (2) **Συντακτικό**, καθώς η παρένθεση που ανοίγει, δεν κλείνει.
- (3) **Λογικό**, καθώς οι παρενθέσεις δεν αλλάζουν τη σειρά εκτέλεσης των πράξεων, με αποτέλεσμα να μην υπολογίζει τον μέσο όρο, αλλά το άθροισμα του A με το μισό του B. Θα ήταν σωστό ως εξής: $\Gamma \leftarrow (A+B)/2$
- (4) **Συντακτικό**, το σύμβολο της άνω και κάτω τελείας : δεν χρησιμοποιείται.