

6. Εισαγωγή στον προγραμματισμό

6.1 Η έννοια του προγράμματος.

6.2 Ιστορική αναδρομή.

6.2.1 Γλώσσες μηχανής.

ΗΜ04-Θ1Α

1. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής είναι μια ακολουθία δυαδικών ψηφίων. Σ Λ
5. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής χρειάζεται μεταγλώττιση. Σ Λ

ΗΜ06-Θ1Α3

Για την εκτέλεση μιας εντολής συμβολικής γλώσσας απαιτείται η μετάφρασή της σε γλώσσα μηχανής. Σ Λ

6.2.2 Συμβολικές γλώσσες ή γλώσσες χαμηλού επιπέδου.

ΕΠ06-Θ1Ε

1. Για ποιο λόγο αναπτύχθηκαν οι συμβολικές γλώσσες;
2. Ποιος ο ρόλος του συμβολομεταφραστή;

6.2.3 Γλώσσες υψηλού επιπέδου.

ΕΠ04-Θ1Γ

2. Η FORTRAN αναπτύχθηκε ως γλώσσα κατάλληλη για την επίλυση μαθηματικών και επιστημονικών προβλημάτων. Σ Λ
5. Η Java χρησιμοποιείται ιδιαίτερα για προγραμματισμό στο Διαδίκτυο (Internet). Σ Λ

ΗΜ08-Θ1Α4

Η JAVA είναι μία αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού για την ανάπτυξη εφαρμογών που εκτελούνται σε κατανεμημένα περιβάλλοντα, δηλαδή σε διαφορετικούς υπολογιστές οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο. Σ Λ

ΗΜ00-Θ1ΣΤ

Να αναφέρετε τρία πλεονεκτήματα των γλωσσών υψηλού επιπέδου σε σχέση με τις συμβολικές γλώσσες.

ΗΜ07-Θ1Β1

- ι. Να εξηγήσετε τι εννοούμε με τον όρο μεταφερσιμότητα των προγραμμάτων.

ii. Ποια ή ποιες από τις παρακάτω κατηγορίες γλωσσών προσφέρουν αυτή τη δυνατότητα στα

προγράμματα:

- α. γλώσσες μηχανής
- β. συμβολικές γλώσσες
- γ. γλώσσες υψηλού επιπέδου.

ΗΜ05-Θ1Ε

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά. Στη Στήλη Β υπάρχει ένα επιπλέον στοιχείο.

A . Είδος εφαρμογών	B .Γλώσσες
1. επιστημονικές	α. COBOL
2. εμπορικές- επιχειρησιακές	β. LISP
3. τεχνητής νοημοσύνης	γ. FORTRAN
4. γενικής χρήσης- εκπαίδευσης	δ. PASCAL
	ε. JAVA

6.2.4 Γλώσσες 4ης γενιάς.

6.3 Φυσικές και τεχνητές γλώσσες.

ΕΠ04-Θ1Ε

1. Τι καλείται αλφάβητο μιας γλώσσας;
2. Από τι αποτελείται το λεξιλόγιο μιας γλώσσας;
3. Τι είναι το τυπικό μιας γλώσσας;
4. Τι είναι το συντακτικό μιας γλώσσας;

6.4 Τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων.

6.4.1 Ιεραρχική σχεδίαση προγράμματος.

6.4.2 Τμηματικός προγραμματισμός.

6.4.3 Δομημένος προγραμματισμός.**ΕΠ03-Θ1Δ**

Σε ποιες στοιχειώδεις λογικές δομές στηρίζεται ο δομημένος προγραμματισμός;

Να αναφέρετε τέσσερα πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού.

ΕΠ04-Θ1Γ3

Η εντολή *GO TO* που αλλάζει τη ροή εκτέλεσης ενός προγράμματος είναι απαραίτητη στο δομημένο προγραμματισμό.

Σ Λ

ΕΣ01-Θ1Δ1

Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού;

6.5 Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.**ΕΠ08-Θ1Α4**

Η αντικειμενοστραφής σχεδίαση εκλαμβάνει τις «ενέργειες» ως πρωτεύοντα δομικά στοιχεία ενός προγράμματος.

Σ Λ

6.6 Παράλληλος προγραμματισμός.**ΗΜ02-Θ1Δ**

Τι γνωρίζετε για τον παράλληλο προγραμματισμό;

6.7 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα.**ΗΜ04-Θ1Α**

2. Ο μεταγλωττιστής δέχεται στην είσοδό του ένα πρόγραμμα γραμμένο σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου και παράγει ένα ισοδύναμο πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής.

Σ Λ

3. Το πηγαίο πρόγραμμα εκτελείται από τον υπολογιστή χωρίς μεταγλώττιση.

Σ Λ

4. Ο διερμηνευτής διαβάζει μία προς μία τις εντολές του πηγαίου προγράμματος και για κάθε μια εκτελεί αμέσως μια ισοδύναμη ακολουθία εντολών μηχανής.

Σ Λ

ΕΠ02-Θ1Α4

Τα λογικά λάθη είναι συνήθως λάθη σχεδιασμού και δεν προκαλούν τη διακοπή της εκτέλεσης του προγράμματος.

Σ Λ

ΕΠ04-Θ1Γ4

Τα συντακτικά λάθη στον πηγαίο κώδικα εμφανίζονται κατά το στάδιο της μεταγλώττισής του.

Σ Λ

ΕΠ06-Θ1Α3

Το πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή λέγεται εκτελέσιμο.

Σ Λ

ΗΜ08-Θ1Β2

Ποια η διαφορά μεταξύ διερμηνευτή και μεταγλωττιστή;

ΗΜ02-Θ1Γ

Να περιγράψετε τη διαδικασία για τη μετατροπή με μεταγλωττιστή ενός πηγαίου προγράμματος σε εκτελέσιμο πρόγραμμα, συμπεριλαμβανομένης της ανίχνευσης και διόρθωσης λαθών.

ΕΠ02-Θ1Β

Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ μεταγλωττιστή (compiler) και διερμηνευτή (interpreter).

ΗΜ09-Θ1Γ2α

Πότε εμφανίζονται τα συντακτικά λάθη ενός προγράμματος και πότε τα λογικά;

ΗΜ09-Θ1Γ2β

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 τετράδιό 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.

ΗΜ07-Θ1Δ

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 πρόγραμμα

και οι παρακάτω λέξεις:

- α. αντικείμενο
- β. εκτελέσιμο
- γ. πηγαίο.

1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1-5) των κενών διαστημάτων των προτάσεων και δίπλα το γράμμα της λέξης (α, β, γ) που αντιστοιχεί σωστά.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κάποιες από τις λέξεις χρησιμοποιούνται περισσότερες φορές από μία.
2. 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.