

ΕΝΟΤΗΤΑ 6.7 (Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα)

Ερωτήσεις Σωστό / Λάθος

1. Ο μεταγλωττιστής μας επιτρέπει να συντάσσουμε ένα πρόγραμμα
2. Ο μεταγλωττιστής δέχεται στην είσοδό του ένα πρόγραμμα γραμμένο σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου και παράγει ένα ισοδύναμο πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής **(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004)**
3. Ο διερμηνευτής διαβάζει μία προς μία τις εντολές του πηγαίου προγράμματος και για καθεμία εκτελεί αμέσως μια ισοδύναμη ακολουθία εντολών μηχανής **(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004)**
4. Ο διερμηνευτής μετατρέπει το εκτελέσιμο πρόγραμμα σε αντικείμενο πρόγραμμα
5. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής χρειάζεται μεταγλώττιση **(ΕΞΕΤ. 2004)**
6. Το πηγαίο πρόγραμμα εκτελείται από τον Η/Υ χωρίς μεταγλώττιση **(ΕΞΕΤ. 2004)**
7. Το εκτελέσιμο πρόγραμμα είναι γλώσσα μηχανής
8. Το πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή λέγεται εκτελέσιμο
9. Το εκτελέσιμο πρόγραμμα πρέπει να μετατραπεί σε γλώσσα μηχανής για να εκτελεστεί
10. Μετά τη διαδικασία της σύνδεσης δημιουργείται το εκτελέσιμο πρόγραμμα
11. Τα συντακτικά λάθη στον πηγαίο κώδικα εμφανίζονται κατά το στάδιο της μεταγλώττισής του **(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004)**
12. Τα λογικά λάθη εντοπίζονται από ένα μεταγλωττιστή αλλά όχι από έναν διερμηνευτή
13. Τα λογικά λάθη είναι συνήθως λάθη σχεδιασμού και δεν προκαλούν τη διακοπή της εκτέλεσης του προγράμματος **(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2002)**
14. Η παράλειψη μιας εντολής **Τέλος αν** είναι λογικό λάθος
15. Αν αντί της εντολής **μο←(α+β+γ)/3** χρησιμοποιηθεί η **μο←[α+β+γ]/3** τότε έχουμε συντακτικό λάθος, ενώ αν χρησιμοποιηθεί η εντολή **μο←α+β+γ/3**, τότε έχουμε λογικό λάθος
16. Στον συντάκτη δημιουργούμε το αντικείμενο πρόγραμμα
17. Κάθε προγραμματιστικό περιβάλλον γλώσσας υψηλού επιπέδου διαθέτει μεταγλωττιστή ή διερμηνευτή

Ερωτήσεις Ανάπτυξης

1. Τι είναι ένας μεταγλωττιστής;
(Είναι ένα μεταφραστικό πρόγραμμα που δέχεται ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα υψηλού επιπέδου και παράγει ένα ισοδύναμο πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής. Το τελευταίο μπορεί να εκτελείται οποτεδήποτε από τον Η/Υ και είναι τελείως ανεξάρτητο από το αρχικό πρόγραμμα)
2. Τι είναι ένας διερμηνευτής;
(Μεταφραστικό πρόγραμμα που διαβάζει μία προς μία τις εντολές ενός προγράμματος γραμμένου σε γλώσσα υψηλού επιπέδου και για καθεμία εντολή παράγει μια ισοδύναμη ακολουθία εντολών γλώσσας μηχανής)
3. Να περιγράψετε τη διαδικασία για τη μετατροπή με μεταγλωττιστή ενός πηγαίου προγράμματος σε εκτελέσιμο πρόγραμμα, συμπεριλαμβανομένης της ανίχνευσης και διόρθωσης λαθών;
(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2002)
(Γράφουμε το πηγαίο πρόγραμμα στον συντάκτη [γλώσσα υψηλού επιπέδου], το οποίο αποτελεί είσοδο στον μεταγλωττιστή και παράγει το αντικείμενο πρόγραμμα. Αν ο μεταγλωττιστής εντοπίσει συντακτικά λάθη στο πηγαίο πρόγραμμα, «παγώνει» τη μεταγλώττιση και με κατάλληλα διαγνωστικά μηνύματα ζητάει από τον προγραμματιστή τη διόρθωσή τους. Διορθώνεται το πηγαίο και υποβάλλεται εκ νέου σε μεταγλώττιση. Αυτό επαναλαμβάνεται μέχρι να εξαλειφθούν τα συντακτικά λάθη. Ο συνδέτης δέχεται το αντικείμενο πρόγραμμα και το συνδέει με τις βιβλιοθήκες της γλώσσας, παράγοντας το εκτελέσιμο πρόγραμμα. Τα λογικά λάθη εντοπίζονται με επανάληψη των εκτελέσεων, ώπου να διορθωθούν όλα)
4. Τι είναι ο συντάκτης και τι ο συνδέτης;
(Ο συντάκτης είναι ένας επεξεργαστής κειμένου όπου συντάσσεται και επεξεργάζεται το πηγαίο πρόγραμμα. Ο συνδέτης είναι πρόγραμμα που συνδέει το αντικείμενο πρόγραμμα με τις βιβλιοθήκες και δημιουργεί το εκτελέσιμο πρόγραμμα.)

5. Τι είναι τα λογικά και τι τα συντακτικά λάθη; Δώστε παραδείγματα.
(Τα συντακτικά λάθη προέρχονται από αναγραμματισμό εντολών, παραλείψεις στον κώδικα κτλ., προκαλούν διακοπή της εκτέλεσης του προγράμματος και εντοπίζονται κατά τη μεταγλώττιση από το μεταφραστικό πρόγραμμα. Τα λογικά λάθη είναι δύσκολο να διορθωθούν και αυτό επιτυγχάνεται με διαδοχικές εκτελέσεις και δοκιμές του προγράμματος. **Παραδείγματα:** Η εντολή **Αν $a > 0$** περιέχει συντακτικό λάθος (λείπει το **τότε**) ενώ η εντολή **μο $\leftarrow a + \beta / 2$** περιέχει λογικό λάθος (λείπουν οι παρενθέσεις))
6. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ διερμηνευτή και μεταγλωττιστή;
(Ο μεταγλωττιστής παράγει πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής ισοδύναμο με το πηγαίο το οποίο και εκτελείται. Ο διερμηνευτής για κάθε εντολή του πηγαίου εκτελεί αμέσως μια ισοδύναμη ακολουθία εντολών μηχανής. Η χρήση μεταγλωττιστή έχει το μειονέκτημα ότι, για να εκτελεστεί το πρόγραμμα, πρέπει να περάσει ολόκληρο από τη διαδικασία μεταγλώττισης και σύνδεσης. Ενώ ο διερμηνευτής έχει το πλεονέκτημα της άμεσης εκτέλεσης και διόρθωσης, καθιστώντας την εκτέλεση πιο αργή.)
7. Ποια είναι η διαδικασία μετάφρασης και εκτέλεσης προγράμματος με χρήση διερμηνευτή;
(Ο διερμηνευτής δέχεται μία μία τις εντολές του πηγαίου προγράμματος. Αναλύει και ανιχνεύει τα λάθη σε καθεμία εντολή εμφανίζοντας κατάλληλο διαγνωστικό μήνυμα σε περίπτωση λάθους. Η διαδικασία πραγματοποιείται μέχρι να μην υπάρχει λάθος στην εντολή αυτή, οπότε και εκτελείται. Το παραπάνω επαναλαμβάνεται για όλες τις εντολές του πηγαίου προγράμματος)
8. Ένα σύγχρονο προγραμματιστικό περιβάλλον χρησιμοποιεί μεταγλωττιστή ή διερμηνευτή;
(Χρησιμοποιούνται μεικτές υλοποιήσεις με διερμηνευτή κατά τη φάση της δημιουργίας του προγράμματος και μεταγλωττιστή για την τελική έκδοση και εκμετάλλευση του προγράμματος)
9. Ποια προγράμματα και εργαλεία περιέχει ένα προγραμματιστικό περιβάλλον;
(Περιέχει συντάκτη, μεταγλωττιστή και συνδέτη)