

Εισαγωγικά

1. Ποια είναι η κύρια λειτουργία ενός αντίστροφου μεταφραστή (decompiler);
2. Τι χρησιμοποιούν οι μετα-μεταφραστές (meta-compilers) για την περιγραφή τους;
3. Δώστε ένα παράδειγμα μετα-μεταφραστή γεννήτορα (meta-compiler generator);
4. Ποιος είναι ο κύριος ρόλος ενός προεπεξεργαστή (preprocessor);
5. Ένας συμβολομεταφραστής (assembler) πραγματοποιεί μετάφραση;
6. Ποιο εργαλείο συνδέει μεταφρασμένα προγράμματα και run-time libraries για να δώσει εκτελέσιμο κώδικα;
7. Τι επιτρέπει ο στατιστικός αναλυτής (profiler);
8. Στη σύγχρονη κατασκευή μεταφραστών, ποια τμήματα παράγονται συνήθως αυτόματα;
9. Ποιο είναι το κύριο μειονέκτημα των διερμηνέων (interpreters);
10. Στην «καθαρή μετάφραση», τι συμβαίνει με τον μεταφραστή μετά την παραγωγή του τελικού προγράμματος;
11. Τι είναι το Java bytecode;
12. Ποια είναι μια βασική διαφορά μεταξύ μετάφρασης και προεπεξεργασίας;
13. Τι παράγουν οι υλοποιήσεις C++ που βασίζονται στον πρώιμο AT&T μεταφραστή;
14. Ποια από τις παρακάτω γλώσσες είναι interoperable με την Java μέσω της JVM;
15. Τι τοποθετεί τον εκτελέσιμο κώδικα στη μνήμη για να εκτελεστεί;

Κανονικές Γλώσσες

1. Πώς ορίζεται το «Αλφάβητο» (Σ) στη θεωρία γλωσσών;
2. Ποιο είναι το μήκος της κενής συμβολοσειράς (ϵ);
3. Τι συμβολίζει το Σ πάνω σε ένα αλφάβητο Σ^* ;
4. Πώς ορίζεται η συνένωση (concatenation) δύο γλωσσών L_1 και L_2 ;
5. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ του συμβολισμού L και του L^+ ;
6. Τι σημαίνει το σύμβολο "+" σε μια κανονική έκφραση (π.χ. $r + s$);
7. Ποια είναι η σειρά προτεραιότητας των πράξεων σε μια κανονική έκφραση (από την ισχυρότερη στη λιγότερο ισχυρή);
8. Πότε μια γλώσσα ονομάζεται «Κανονική Γλώσσα»;
9. Σύμφωνα με το Θεώρημα 1, ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;
10. Ως προς ποιες πράξεις αναφέρεται ρητά στο Θεώρημα 2 ότι οι κανονικές γλώσσες είναι κλειστές;
11. Ποια γλώσσα περιγράφει η κανονική έκφραση $(0 + 1)$ πάνω στο αλφάβητο $\Sigma = \{0, 1\}$;
12. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ισχύει για τη σχέση γλωσσών και κανονικών εκφράσεων;
13. Ποια κανονική έκφραση αντιστοιχεί στην κενή γλώσσα (Φ);
14. Τι περιγράφει η κανονική έκφραση $(a + b)aa(a + b)^*$;
15. Τι ονομάζουμε «Γλώσσα πάνω στο Σ »;

ΝΠΑ

1. Ποια είναι η τυπική περιγραφή ενός ΝΠΑ ως διατεταγμένη πεντάδα;
2. Τι καθορίζει η συνάρτηση μετάβασης δ ($\delta: Q \times \Sigma \rightarrow Q$);
3. Πότε ένα αυτόματο M αποδέχεται μια συμβολοσειρά x ;
4. Στην αναδρομική συνάρτηση δ , τι ισχύει για την κενή συμβολοσειρά (ϵ);*
5. Ως προς ποιες πράξεις είναι κλειστές οι κανονικές γλώσσες ;
6. Πώς κατασκευάζουμε το αυτόματο M' που αναγνωρίζει το συμπλήρωμα (L') μιας γλώσσας L ;
7. Στην κατασκευή ενός αυτομάτου για την τομή ή την ένωση δύο γλωσσών L_1 και L_2 , ποιο είναι το σύνολο των καταστάσεων Q ;
8. Ποιες είναι οι τελικές καταστάσεις στο αυτόματο που αναγνωρίζει την τομή ($L_1 \cap L_2$);
9. Ποιες είναι οι τελικές καταστάσεις στο αυτόματο που αναγνωρίζει την ένωση ($L_1 \cup L_2$);
10. Ποιες είναι οι τελικές καταστάσεις στο αυτόματο που αναγνωρίζει τη διαφορά ($L_1 - L_2$);

Σύνταξη Γλωσσών Προγραμματισμού

1. Ποιος είναι ο κύριος στόχος του συντακτικού μιας Γλώσσας Προγραμματισμού (ΓΠ);
2. Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί κριτήριο για τους συντακτικούς κανόνες μιας ΓΠ;
3. Πόσους χαρακτήρες μπορεί να κωδικοποιήσει το πρότυπο UNICODE;
4. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ λέξεων κλειδιών και δεσμευμένων λέξεων;
5. Στην ιεραρχία των συντακτικών στοιχείων, ποιο στοιχείο βρίσκεται στο υψηλότερο επίπεδο;
6. Σε ποια κατηγορία δομής υποπρογραμμάτων ανήκει η Pascal και η Python;
7. Σε πόσα στάδια χωρίζονται οι φάσεις της μετάφρασης;
8. Ποιο υπολογιστικό μοντέλο χρησιμοποιείται στη φάση της Λεξικής Ανάλυσης;
9. Ποια είναι η «γέφυρα» μεταξύ της ανάλυσης και της σύνθεσης στη μετάφραση;
10. Τι περιλαμβάνει η βελτιστοποίηση κώδικα ανεξάρτητα από τη μηχανή;
11. Ποιος τύπος γλώσσας κατά Chomsky αναγνωρίζεται από Πεπερασμένα Αυτόματα;
12. Τι επιτρέπει η χρήση στοίβας στα Push-down αυτόματα (Τύπος 2);
13. Στη σημειογραφία BNF, τι συμβολίζει το μετασύμβολο " $::=$ ";
14. Ποια είναι η βασική προϋπόθεση για να είναι μια γραμματική $LL(1)$;
15. Ποιο εργαλείο είναι γεννήτορας συντακτικών αναλυτών τύπου $LR(1)$;