

Вопросы к зачету

"Системное программное обеспечение"

(для студентов IV курса 4 факультета)

1. Трансляторы, компиляторы и интерпретаторы. Структура компилятора, основные этапы компиляции.
2. Таблицы символов. Организация таблиц символов в виде линейных списков и по методу бинарного дерева.
3. Таблицы символов. Организация таблиц символов с помощью хэш-функций на основе рехэширования.
4. Таблицы символов. Организация таблиц символов с помощью хэш-функций на основе метода цепочек.
5. Определение алфавита, цепочки символов, языка. Операции над цепочками символов. Способы задания языков.
6. Грамматики. Определение грамматики. Форма Бэкуса-Наура. Другие формы представления грамматик.
7. Классификация языков и грамматик по Хомскому. Проблема преобразования грамматик.
8. Цепочки вывода. Сентенциальная форма. Правосторонний и левосторонний выводы. Дерево вывода. Однозначные и неоднозначные грамматики.
9. Распознаватели. Общая схема распознавателя. Классификация распознавателей.
10. Сканеры (лексические анализаторы). Назначение и функции лексического анализатора.
11. Способы взаимосвязи синтаксического и лексического анализаторов.
12. Конечные автоматы (КА). Определение КА. Детерминированные и недетерминированные КА.
13. Регулярные множества и регулярные выражения. Свойства регулярных выражений. Уравнения с регулярными коэффициентами.
14. Связь регулярных множеств, регулярных грамматик и КА. Построение автоматной грамматики по заданной регулярной грамматике.
15. Связь регулярных множеств, регулярных грамматик и КА. Построение КА по заданной автоматной грамматике.
16. Синтаксический анализ. Основные функции синтаксического анализатора, задачи, решаемые при построении синтаксического анализатора.
17. Автоматы с магазинной памятью (МП-автоматы). Расширенные МП-автоматы. Детерминированные МП-автоматы и ДКС-языки.
18. Построение МП-автомата на основе КС-грамматики. МП-автомат с подбором альтернатив.
19. Построение расширенного МП-автомата на основе КС-грамматики. Расширенный МП-автомат на основе алгоритма «сдвиг-свертка».
20. Преобразование КС-грамматик. Цели преобразования КС-грамматик. Основные алгоритмы преобразования КС-грамматик.
21. Алгоритмы разбора с возвратами и их характеристики. Табличные распознаватели и их характеристики.
22. Распознавание цепочек КС-языков методом рекурсивного спуска.
23. LL(k)-грамматики. Определение, свойства, принципы построения распознавателей.
24. LR(k)-грамматики. Определение, свойства, принципы построения распознавателей. SLR(1) и LALR(1)-грамматики.
25. Грамматики предшествования. Алгоритм «сдвиг-свертка» для грамматик предшествования.
26. Грамматики предшествования. Построение отношений предшествования для грамматик операторного предшествования.
27. Свойства регулярных языков и грамматик. Свойства КС-языков и КС-грамматик.

28. Семантический анализ. Основные действия, выполняемые на этапе семантического анализа.
29. Автоматизированные методы построения распознавателей. Программы LEX и YACC.
30. Внутреннее представление программы. Методы внутреннего представления программ.
31. Обратная польская запись. Вычисление выражений в форме обратной польской записи.
32. Распределение памяти: основные принципы распределения, виды ячеек памяти.
33. Вычисление объема памяти для простых и сложных структур данных, кратность распределения памяти.
34. Дисплей памяти процедуры и функции. Стековая организация дисплея памяти, соглашения о вызовах.
35. Память для типов данных, таблицы RTTI, назначение и использование таблиц RTTI.
36. Менеджеры памяти. Назначение и функции менеджеров памяти.
37. Исключительные ситуации. Назначение исключительных ситуаций, типы исключительных ситуаций, обработка исключительных ситуаций.