

Вопросы к экзамену по дисциплине

«Компиляторные технологии»

(весна, 2024)

1. Компилятор. Основные фазы. Статические и динамические компиляторы. Промежуточные представления.
2. Понятие формального языка. Синтаксис языка. Семантика. Регулярные выражения для описания языков.
3. Формальные грамматики. Эквивалентные грамматики. Иерархия Хомского. Форма Бэкуса-Наура.
4. Синтаксически управляемая трансляция. Деревья разбора. Семантические правила.
5. Нисходящий анализ. Анализ методом рекурсивного спуска. Левая рекурсия в продукциях. Абстрактное синтаксическое дерево.
6. Таблица символов. Область видимости. Цепочки таблиц символов. Лексический анализ. Регулярные выражения. Архитектура лексического анализатора на основе диаграммы переходов.
7. Переход от регулярных выражений к конечным автоматам. Построение НКА. Конвертация НКА в ДКА. Моделирование НКА.
8. Синтаксический анализ. Методы разбора. Устранение неоднозначности грамматики. Левая факторизация.
9. Нисходящий синтаксический анализ. LL(1)-грамматики. Предиктивный синтаксический анализ, управляемый таблицей.
10. Синтаксический анализ. Восходящий синтаксический анализ. Свертки. Обрезка основ. Конфликты в процессе РС-анализа. Простой LR-анализатор. Алгоритм LR-анализа.
11. Генерация промежуточного кода. Трехадресный код. SSA. Трансляция выражений в трёхадресный код.
12. Генерация промежуточного кода. Трехадресный код. Трансляция обращений к массиву.
13. Генерация промежуточного кода. Трехадресный код. Вычисления булевых выражений по сокращенной схеме.
14. Генерация промежуточного кода. Трехадресный код. Трансляция if-then-else.
15. Генерация промежуточного кода. Трехадресный код. Трансляция цикла while.