

Часть 2

1. Алфавит, язык. Связь порождающей и распознающей процедуры. Грамматика Хомского, другие способы задания грамматик. Отношение выводимости, сентенциальная форма. Дерево вывода. Левосторонний и правосторонний вывод.
2. Метод Ангера без ϵ -правил. Модификация метода Ангера для работы с ϵ -правилами. Преобразование грамматики к нормальной форме Хомского.
3. Алгоритм СΥΚ: общая идея. Алгоритм СΥΚ для грамматик, преобразованных к НФХ. Построение дерева вывода в исходной грамматике.
4. Направленный нисходящий анализ. МП-автомат управляемый грамматикой в нормальной форме Грейбах. Общая схема работы МП-автомата при нисходящем анализе: сопоставление и предсказание. Поиск в ширину. Поиск в глубину. Алгоритм устранения левой рекурсии из грамматики.
5. Простые LL(1) грамматики. Вычисление функций $FIRST_1(\alpha)$ и $FOLLOW_1(A)$. Сильный LL(1)-анализатор.
6. LL(1)-анализаторы и обнаружение ошибок. Полный LL(1)-анализатор. LL(k)-грамматики. Функции $FIRST_k(\alpha)$ и $FOLLOW_k(A)$. Сильные LL(k)-грамматики. Свойства LL(k)-грамматик.
7. Метод рекурсивного спуска. Рекурсивный спуск и расширенные грамматики Бэкуса-Наура (EBNF). Рекурсивный спуск с возвратами. Передача атрибутов.
8. Общий восходящий разбор: схема работы «свёртка-сдвиг». Поиск в ширину и в глубину. Алгоритм Эрли (Early) для грамматик без ϵ -правил. Построение дерева вывода. Оценка сложности.
9. Операторные грамматики и метод их разбора (precedence parsing).
10. Алгоритм работы детерминированного LR-анализа. Построение LR(0)-автомата: построение НКА со станциями, ситуациями и переходами, построение ДКА. Таблица LR(0)-анализатора. Конфликты в LR(0)-анализаторе. Понятие LR(0)-грамматики.
11. Построение LR(1)-анализатора. Добавление предпросмотра при построении LR(1)-автомата. Таблица LR(1)-анализатора. LR(1)-разбор с ϵ -правилами. Свойства LR(k)-анализаторов.
12. Алгоритм построения LALR(1)-анализатора. Алгоритм построения SLR(1)-анализатора.
13. Обобщённый синтаксический анализ: конфликты в грамматиках, метод Томиты (GLR).
14. Обнаружение ошибок в КС-анализе. Классификация методов синтаксического анализа по точности определения ошибки. Методы восстановления после ошибок в КС-анализе. Суффиксные грамматики.
15. Парсер-комбинаторы и синтаксический анализ. Парсер, как функция. Примитивные парсеры. Комбинаторы парсеров: последовательность и альтернатива. Передача результата в парсер-комбинаторах.