

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 06:49:49  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Теория языков программирования и методы трансляции  
Семестр 4**

Код, направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	автоматики и компьютерных систем

## Типовые задания для контрольной работы

Примеры заданий контрольных работ (по темам):

1. Дать определение термину.
2. Для заданной грамматики определить ее класс, подкласс.
3. Построить цепочку вывода в заданной грамматике.
4. Построить дерево вывода в заданной грамматике.
5. Выполнить преобразование грамматики (приведение к указанной форме).
6. Построить алгоритм процедуры разбора для заданного нетерминального символа.
7. Построить отношения (матрицу) предшествования.

## Типовые задания для экзамена

Примерный перечень экзаменационных вопросов:

1. Группы ЯП. Парадигмы ЯП.
2. Свойства ЯП.
3. Компьютер. Реальный компьютер. Виртуальный компьютер.
4. Программно-аппаратный компьютер.
5. Иерархия компьютеров.
6. Машинный язык.
7. Связывание. Время связывания.
8. Стандартизация ЯП. Виды стандартов ЯП. Аспекты стандартизации ЯП.
9. Синтаксис ЯП. Синтаксические критерии ЯП.
10. Формальное определение языка.
11. Способы задания языка.
12. Грамматика. Способы задания грамматик.
13. Нормальная форма Бэкуса–Наура.
14. Иерархия грамматик Хомского.
15. Классификация языков по типам грамматик.
16. Вывод. Цепочки вывода. Левосторонний и правосторонний вывод.
17. Дерево вывода. Восходящий и нисходящий вывод.
18. Однозначность грамматики.
19. Грамматический разбор.
20. Распознаватель. Структура распознавателя.
21. Классификация алгоритмов грамматического разбора.
22. Задача трансляции. Виды и структура транслятора.
23. Автоматные грамматики.
24. Преобразование регулярной грамматики в автоматную.
25. Построение конечного автомата по автоматной грамматике.
26. Преобразования контекстно-свободных грамматик.
27. Приведенные и редуцированные грамматики.
28. Алгоритм удаления бесплодных символов.
29. Алгоритм удаления недостижимых символов.
30. Алгоритм удаления  $\lambda$ -правил.
31. Алгоритм удаления цепных правил.
32. Леворекурсивные и праворекурсивные грамматики.
33. Алгоритм устранения левой рекурсии.
34. Факторизация.
35. Грамматики в нормальной форме Хомского.
36. Грамматики в нормальной форме Грейбах.
37. Метод рекурсивного спуска.
38. Грамматики предшествования. Алгоритм грамматического разбора «Сдвиг-свертка».
39. Алгоритм простого и слабого предшествования. Операторное предшествование.
40. Атрибутные трансляции. Атрибутные грамматики.

Примеры экзаменационных задач:

1. Определить тип грамматики (по Хомскому), класс, подкласс, свойства.
2. Построить эквивалентную лямбда-свободную грамматику.
3. Определить тип порождаемого языка (по Хомскому) и построить эквивалентную грамматику того же типа.
4. Построить эквивалентную автоматную грамматику и конечный автомат.
5. Построить дерево вывода для заданной цепочки.
6. Построить цепочки левостороннего и правостороннего вывода для каждой заданной цепочки.
7. Показать однозначность или неоднозначность грамматики.
8. Построить эквивалентную нелеворекурсивную грамматику.
9. Построить эквивалентную грамматику, не содержащую несущественных символов.
10. Построить эквивалентную грамматику, не содержащую цепных правил.
11. Построить эквивалентную грамматику в нормальной форме Хомского.
12. Построить эквивалентную грамматику в нормальной форме Грейбах.
13. Построить алгоритм процедур разбора для заданных нетерминальных символов.
14. Найти отношения предшествования и определить класс грамматики предшествования.
15. Записать семантические правила грамматики для выполнения атрибутной трансляции.