

Лабораторная работа 13 (2 часа)
Конструирование программного обеспечения

Формальные языки и формальные грамматики, порождающие их

1. Используйте материал лекции № 9.
2. Отчет по лабораторной работе оформить в виде документа в MS Word.

Задание:

Задайте *грамматику* для понятия из пункта **a** своего варианта лабораторной работы 12_БНФ.

- a) Приведите пример вывода правильной цепочки языка.
- b) Постройте дерево вывода для этой цепочки (левосторонний и правосторонний вывод)
- c) Определите тип заданной вами грамматики по иерархии Хомского. Обоснуйте свой ответ.

Дополнительно:

Выполнить задание для пункта **b** своего варианта.

Ответить на следующие вопросы:

- дайте определение формальной грамматике G ;
- поясните обозначение $\alpha \Rightarrow \beta$ и $\alpha \Rightarrow^* \beta$ для цепочек символов α и β ;
- что такое язык $L(G)$ порождаемый грамматикой G ?
- поясните классификацию грамматик и языков по Хомскому (иерархия Хомского);
- в каком соотношении находятся грамматики в иерархии Хомского?
- как классифицируются формальные языки
- в каком соотношении находятся типы формальных языков?
- укажите вид правил грамматики типа 0
- укажите вид правил грамматики типа 1
- укажите вид правил грамматики типа 2
- укажите вид правил грамматики типа 0