Задание к лабораторной работе «Конструирование распознавателя для КС-грамматики методом рекурсивного спуска.»

Для грамматики из соответствующего варианта необходимо:

1. Устранить левую рекурсию.
2. Провести левую факторизацию грамматики.
3. Для полученной преобразованной грамматики построить множества FIRST и FOLLOW для нетерминальных символов грамматики.
4. Если для преобразованной грамматики можно реализовать распознаватель, основанный на методе рекурсивного спуска – выполнить программную реализацию этого распознавателя. А если нет – обязательно проконсультироваться относительно дальнейших действий.
5. Отчет должен включать:
   1. Исходную грамматику;
   2. Отдельно (для каждого правила) действия по устранению прямой левой рекурсии и отдельно действия для левой факторизации.
   3. Преобразованную грамматику
   4. Таблицы множеств FIRST и FOLLOW для нетерминалов;
   5. Для каждого нетерминала функцию для рекурсивного спуска.
   6. Выводы

Пункты 1 и 2 можно выполнять в любой последовательности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № |  | № |  |
| 1 | 1. S → ABa 2. A → AAa | AСa | Ab | b 3. B → bbB | bbBB | bb | a 4. C → C | Ca | b | 11 | 1. S → ABC 2. A → Aa | ABb | ab | aB 3. B → bA | bB | bC | bbb 4. C → ccA | cC | c |
| 2 | 1. S → cCA | bbCAB |a 2. C → Cc | CCcc | BAc | cc 3. B → BBBb | bbb 4. A → aA | c | 12 | 1. S → abA | acAB | aaC 2. A → bcAB | bbBA | b 3. B → BBb | Baa | cC 4. C → a | b |
| 3 | 1. S → ABCa 2. B → BBb | BBbb | bbb 3. C →cccA | ccBB | cC | c 4. A → aA | aB | a | 13 | 1. S → AABC 2. A → AAa | Aa | Ab | b 3. B → bA | bB | bC | b 4. C → aa | bb | cc |
| 4 | 1. S → abA | acAB | aaCB 2. A → Aa | a 3. B → Bb | b 4. C → Cc | c | 14 | 1. S → CACB 2. C → Cc | Cb | Ca | a 3. A → baB | bbC | b 4. B → cB | c |
| 5 | 1. S → ABBC 2. B → bA | bB | bC | b 3. C → CCa | Ca | a | c 4. A → aA | aa | 15 | 1. S → ACB 2. A → Aa | Ab | bC | c 3. B → Bb | Ba | bC | c 4. C → ccA | ccB | cC | c |
| 6 | 1. S → abAA | acAB | aa 2. A → ACa | Ab | a 3. C → abcA | abAB | cC | c 4. B → CAa | 16 | 1. S → cCA | bbCAB |a 2. C → cccA | ccBB | cC | c 3. A → AAa | Aa | Ab | b 4. B → cB | bB | b |
| 7 | 1. S → AABC 2. A → bcAB | bbBA | b 3. B → BBb |Bb | b | cC 4. C → aC | c | 17 | 1. S → abA | acBA | aaC 2. A → AAa | Aa | Ab | b 3. B → bbB | bbBB | bb 4. C → Cc | c |
| 8 | 1. S → ACAB 2. A → ACb | ACbb | b 3. C → bbaAA | bbbBB | c 4. B → bb | 18 | 1. S → abAA | acAB | aa 2. A → ACa | Ab | a 3. C → cbaA | cdcB | cC | c 4. B → aB | aa |
| 9 | 1. S → ABCC 2. C → cccA | ccBB | cC | c 3. B → BBb | BBa | b 4. A → aAa | c | 19 | 1. S → ABC 2. A → AAa | Aa | Ab | a 3. B → bB | bBB | b 4. C → c |
| 10 | 1. S → abAC | acAB | aa 2. B → BBb | Bbb | b 3. A → aAA | aCC | bB | b 4. C → cc | cC | 20 | 1. S → cCA | bbCAB |a 2. A → Ac | Ab | Aa | aa 3. C → ccC | cbC | c 4. B → bbB | bcB | b |