



Недетерминизм при КС-разборе

- Элементарный недетерминизм: при каждом конфликте создаётся новая копия стека и дальнейший разбор осуществляется по вершинам всех отслеживаемых стеков.
- Древовидный стек: нижняя часть стека остаётся неизменной, создаются только новые вершины стека, соответствующие различным новым состояниям разбора.
- Лесовидный стек («древовидный стек наоборот»): если несколько стеков отслеживают одну и ту же позицию в слове, и имеют одну и ту же вершину стека $\Phi_n \Phi_{n-1} \dots \Phi_{n-k}$, то они объединяются в общий лист и разбираются совместно, пока со стека не будет сброшен символ Φ_{n-k} .



Графовидные и древовидные (гипер)стеки

- Метки листьев гиперстека — пары из отслеживаемой текущей позиции в слове и вершины (классического) стека разбора.
- Метки прочих вершин гиперстека — фрагменты классического стека разбора.
- Вдоль каждого пути от корня к листу гиперстека собирается классический стек разбора, соответствующий одному из возможных путей разбора слова по грамматике с возможными конфликтами (если конфликтов нет, то гиперстек не имеет ветвлений).
- Графовидный стек объединяет свойства древовидного и лесовидного (разделяющего общие вершины разбора).



Вариант 6, 7, 8

- Реализовать Generic SLR(1)-разбор слова w по грамматике G с использованием графовидного стека. Входные данные: грамматика G (произвольная КС-грамматика), слово w , а также опционально — шаг n разбора, для которого необходимо отрисовать графовидный стек.
- Результат работы программы: сообщение об успешном разборе строки с предъявлением (по необходимости) графа разбора на n -ом шаге, либо сообщение о неуспешном разборе с указанием первой найденной ошибочной позиции (то есть такой, в которой невозможен ни один из путей разбора).
- n -ый шаг здесь — состояние стека после n действий (действие — перенос (reduce) или свёртка (shift)), а не состояние стека после чтения n букв.



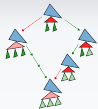
Соло версия

- Реализовать SLR(1)-недетерминированный разбор только для древовидного стека (без расшаривания общих вершин).
- Если в соло версии реализуется весь функционал ЛР, то она стоит 10 базовых баллов вместо 8.



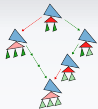
Вариант 2, 4, 5

- Реализовать Generic LL(1)-разбор слова w по грамматике G с использованием графовидного стека. Входные данные: грамматика G (произвольная КС-грамматика без левой рекурсии), слово w , а также опционально — шаг n разбора, для которого необходимо отрисовать графовидный стек.
- Результат работы программы: сообщение об успешном разборе строки с предъявлением (по необходимости) графа разбора на n -ом шаге, либо сообщение о неуспешном разборе с указанием первой найденной ошибочной позиции (то есть такой, в которой невозможен ни один из путей разбора).
- n -ый шаг здесь — состояние стека после n действий (действие — применение правила из таблицы), а не состояние стека после чтения n букв.



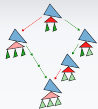
Соло версия

- Реализовать LL(1)-недетерминированный разбор только для древовидного стека (без расшаривания общих вершин).
- Если в соло версии реализуется весь функционал ЛР, то она стоит 10 базовых баллов вместо 8.



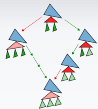
Вариант 0, 1, 3, 9

- Реализовать разбор LR(0)-парсером слова w по грамматике G с использованием графовидного стека. Входные данные: грамматика G (произвольная КС-грамматика), слово w , а также опционально — шаг n разбора, для которого необходимо отрисовать графовидный стек.
- Результат работы программы: сообщение об успешном разборе строки с предъявлением (по необходимости) графа разбора на n -ом шаге, либо сообщение о неуспешном разборе с указанием первой найденной ошибочной позиции (то есть такой, в которой невозможен ни один из путей разбора).
- n -ый шаг здесь — состояние стека после чтения n букв.



Соло версия

- Реализовать LR(0)-недетерминированный разбор только для древовидного стека (без расшаривания общих вершин).
- Если в соло версии реализуется весь функционал ЛР, то она стоит 10 базовых баллов вместо 8.



Бонусы

Актуальны для всех вариантов, и только если реализуется графовидный стек (не древовидный).

- Добавить возможность разбора конъюнктивных грамматик (+4 балла).
- Добавить построение запакованного леса разбора (Shared Packed Parse Forest — аналога синтаксического дерева для детерминированных парсеров) (+6 баллов).