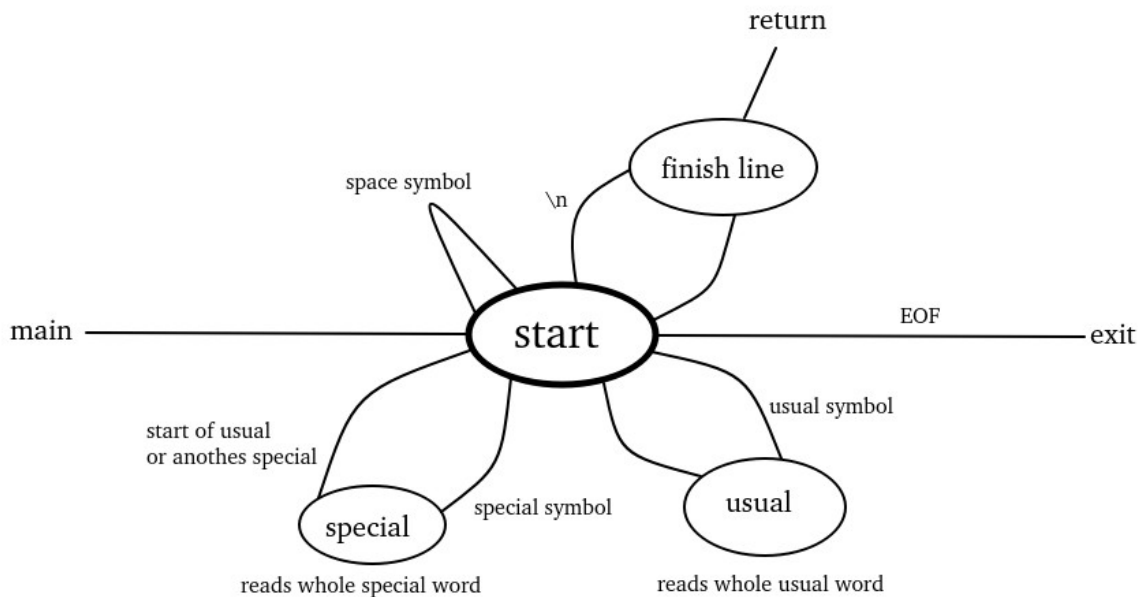


Задание shell

Этап 1



В модулях этапа 1 по схеме L-графа строка из потока ввода преобразуется в массив строк (list). List завершается ячейкой со значением NULL. В файле list.c описана доступная из других модулей функция new_list, возвращающая ссылку на построенный список, и функция remove_list, освобождающая память, занятую массивом и подготавливающая переменные для чтения нового списка. На этом этапе происходит обработка кавычек и комментариев(#), замена переменных \$SHELL, \$USER, \$EUID, \$HOME. При наступлении конца файла возвращает NULL.

Этап 2

<order>::= log; order[&,] ! log& order[&,] ! log[&,]

<log>::= conv|| log ! conv&& log ! conv

<conv>::= cmd| conv ! cmd

<cmd>::= name ! name>file ! name>>file ! name<file ! name>file1<file2 ! name>>file1<file2 ! name<file1>file2 ! name<file1>>file2

<name>::= (order) ! prog

prog — имя команды с аргументами

символы ; и & в конце order, находящегося в скобках не допускаются

В модулях этапа 2 по строке, полученной этапом 1 строится дерево команды, соответствующее БНФ схеме. На этом этапе выявляются синтаксические ошибки. При возникновении ошибки вся выделенная память освобождается и модуль запрашивает новый массив строк. В модулях объявлены общедоступные функции new_tree и remove_tree, создающие и удаляющие список соответственно. Функция new_tree возвращает ссылку на полученное дерево. В случае, если из этапа 1 была получена пустая строка, возвращает пустое дерево.

Этап 3

Модуль этапа 3 читает из этапа 2 ссылки на дерево до тех пор, пока не получит NULL. Программа выполняет команду, заданную полученным деревом. Содержит реализацию всех конструкций, указанных в БНФ этапа 2.