Отчет

В main.cpp:

Функция main обрабатывает введенные флаги, флаг «--reverse» не обязателен, при этом только один из флагов «--forward» или «--file» обязателен. Программа выдает ошибку, если не введено ни одного флага. После «--file» следующим элементом обязательно идет название используемого файла. Программа также выдает ошибку, если файл не может быть прочтен. После обработки флагов вызывается функция calculate, которая уже будет производить вычисления.

Функция usage вызывается при появлении ошибки и выводит справку об использовании.

В calculator.cpp:

Функция evaluate обрабатывает токены по их типу, проводя вычисления между левым и правым элементом дерева, начиная с последнего действия. В случае, если введен не знак и не число – выводит ошибку. Usual\_parse распределяет действия по порядку, находя корень дерева.

Структура ListNode создает двусвязный список с указателями предыдущего и следующего элемента.

Функция reverse\_calculate, считывая токен числа, записывает его в правый, либо левый элемент, проводя вычисления между ними по порядку.

Функция Calculate создает односвязный список введенных элементов. Концом считываемой строки считается символ перехода на новую строку, либо конец файла.

В token.cpp:

Пропускаем пробелы, разделяя числа и знаки, задавая числам их значение, включая числа, состоящие более, чем из одной цифры. При вводе другого элемента вызывается ошибка.

В token.h:

Создается структура Token, задающая тип и значение вводимым элементам.