МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Лабораторная работа №6

по дисциплине

«Информатика и программирование»

Unit-testing

Группа: **АБс-822**

Студент: **Соленый Н.Е.**

Преподаватель:

НОВОСИБИРСК

2019

**Задача:**

**1. Реализовать unit-testing**

**2. Написать стековый калькулятор, который принимает в качестве аргумента командной строки имя файла, содержащего команды. Если аргумента нет, то использовать стандартный поток ввода для чтения команд. Использовать вещественные числа.**

**Реализовать набор модульных тестов, покрывающих функционал калькулятора.**

В программе реализовать следующий набор команд:

# - строка с комментарием.

POP, PUSH — снять/положить число со/на стек(а).

+ , - , \* , /, SQRT – арифметические операции. Используют один или два верхних элемента стека, изымают их из стека, помещая результат назад

PRINT — печать верхнего элемента стека (без удаления).

DEFINE — задать значение параметра. В дальнейшем везде использовать вместо параметра это значение.

Пример (должно вывести 2):

*DEFINE a 4  
PUSH a  
SQRT   
PRINT*

**Структура проекта**

// (main.cpp)

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <map>

#include <complex>

using namespace std;

inline void run(std::istream &scin) {

static float stk[80] = {0};

static int i = 0;

static map<string, float> assoc;

do {

string cmd;

scin >> cmd;

if(cmd[0] == '#') {

while(true) {

char t = scin.peek();

if( (t=='\n' && cmd[cmd.length()-1]!='\\') || scin.eof() ) break;

scin >> cmd;

}

continue;

} //comment

if(cmd == "PUSH") { // push number

string item;

scin >> item;

auto it = assoc.find(item);

if(it != assoc.end())

stk[i++] = it->second;

else {

float num = atof(item.c\_str());

if(errno!=0) throw std::runtime\_error("Syntax error");

stk[i++] = num;

}

}

if(cmd == "POP") { // pop item

i--;

}

if(cmd == "PRINT") {

cout << stk[i-1] << endl;

}

if(cmd == "DEFINE") {

string param;

float num;

scin >> param >> num;

assoc[param] = num;

}

if(cmd == "+") {

stk[i-2]+=stk[i-1];

i--;

}

if(cmd == "-") {

stk[i-2]-=stk[i-1];

i--;

}

if(cmd == "\*") {

stk[i-2]\*=stk[i-1];

i--;

}

if(cmd == "/") {

stk[i-2]/=stk[i-1];

i--;

}

if(cmd == "SQRT") {

stk[i-1] = sqrtf(stk[i-1]);

}

} while(!scin.eof());

}

int main(int argc, char \*argv[]) {

if(argc > 1){

std::ifstream in(argv[1]);

run(in);

}

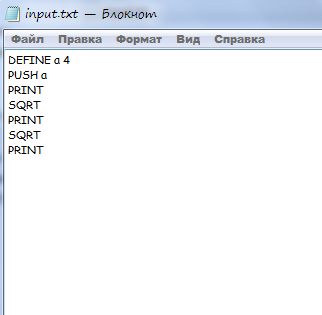
else

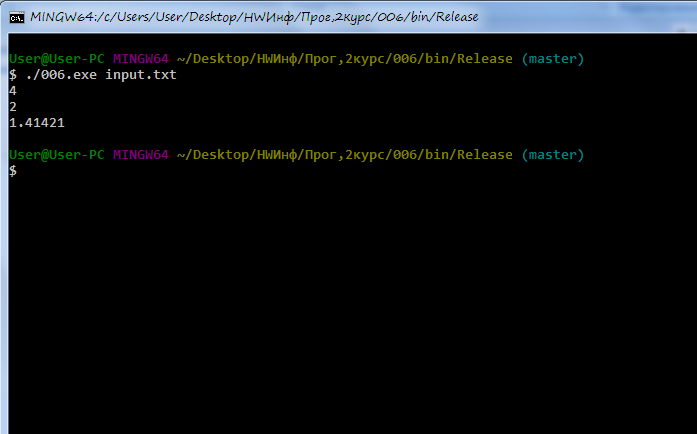
run(std::cin);

return 0;

}

**Результат работы программы:**

****

****