

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра КСУ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №3
по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации»

Тема: “ ОПЕРАТОРЫ УСЛОВИЯ И ЦИКЛА”

Бригада №1

Студент гр. 6493

Студентка гр.6493

Преподаватель

Огурецкий Д.В.

Кристина А.А.

Лукомская О.Ю

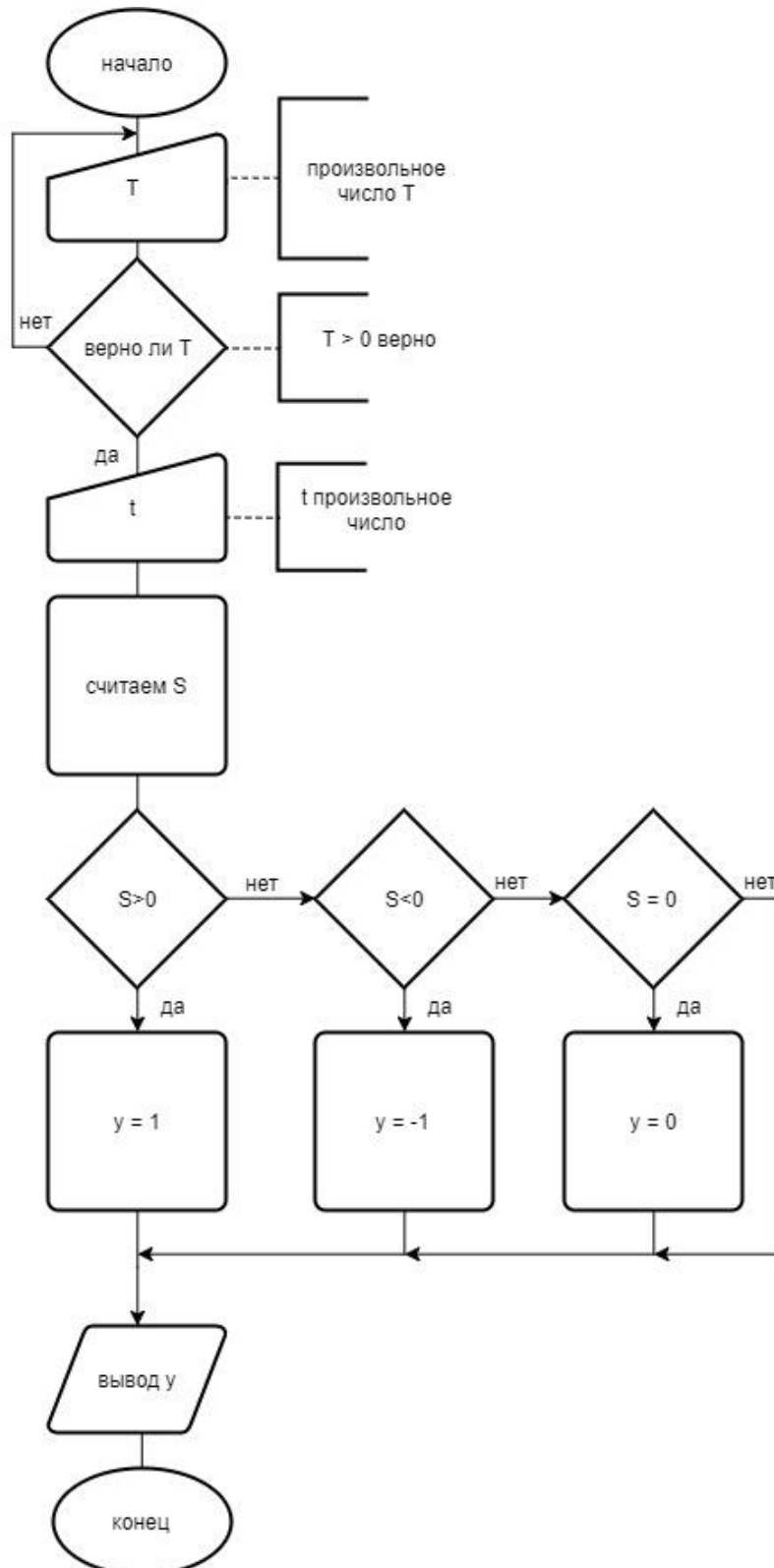
Санкт-Петербург

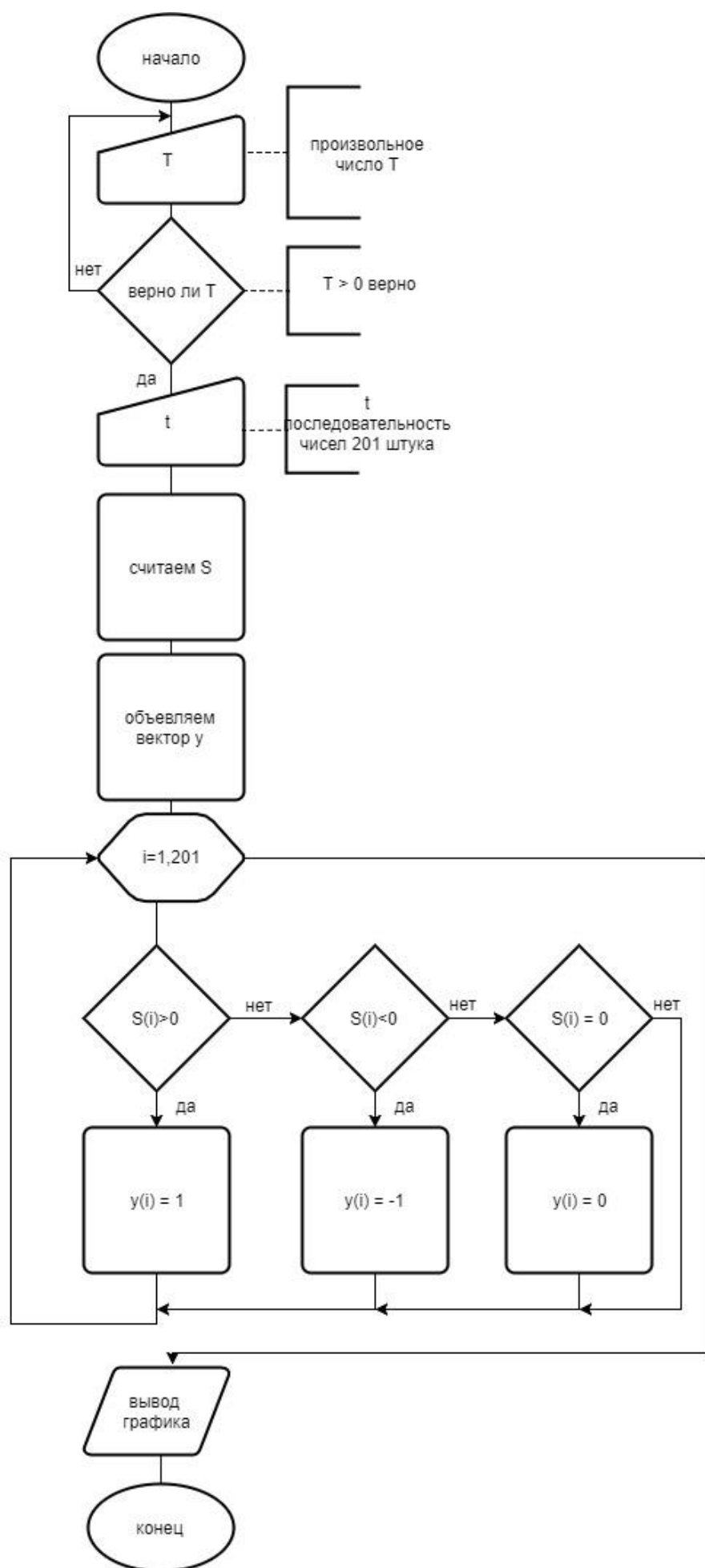
2017

Задание

- 1) Написать программу вычисления значения функции $x(t)=\text{sign}(t-2T)$ в заданной точке.
- 2) Рассчитать значения функции для выборки аргументов, построить график функции.

Блок-схема 1)

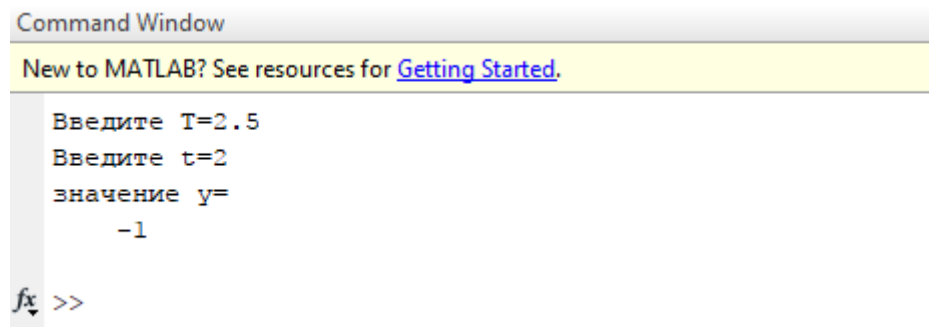




Программа 1 для вычисления значения в точке:

```
%lab3
clear
clc
close
T=-1;
while T<0
    T=input('Введите T=');
end
t=input('Введите t=');
S=t-2*T;
if S>0
    y=1;
elseif S<0
    y=-1;
else
    y=0;
end
disp('значение y=');disp(y);
```

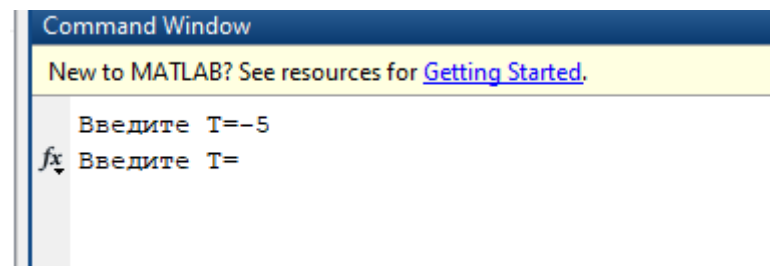
Результат выполнения программы:



```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.
Введите T=2.5
Введите t=2
значение y=
    -1
fx >>
```

Проверка $s=2-2.5*2=-3$ и $y=-1$ значит Верно

Программа также имеет защиту от неправильного ввода:

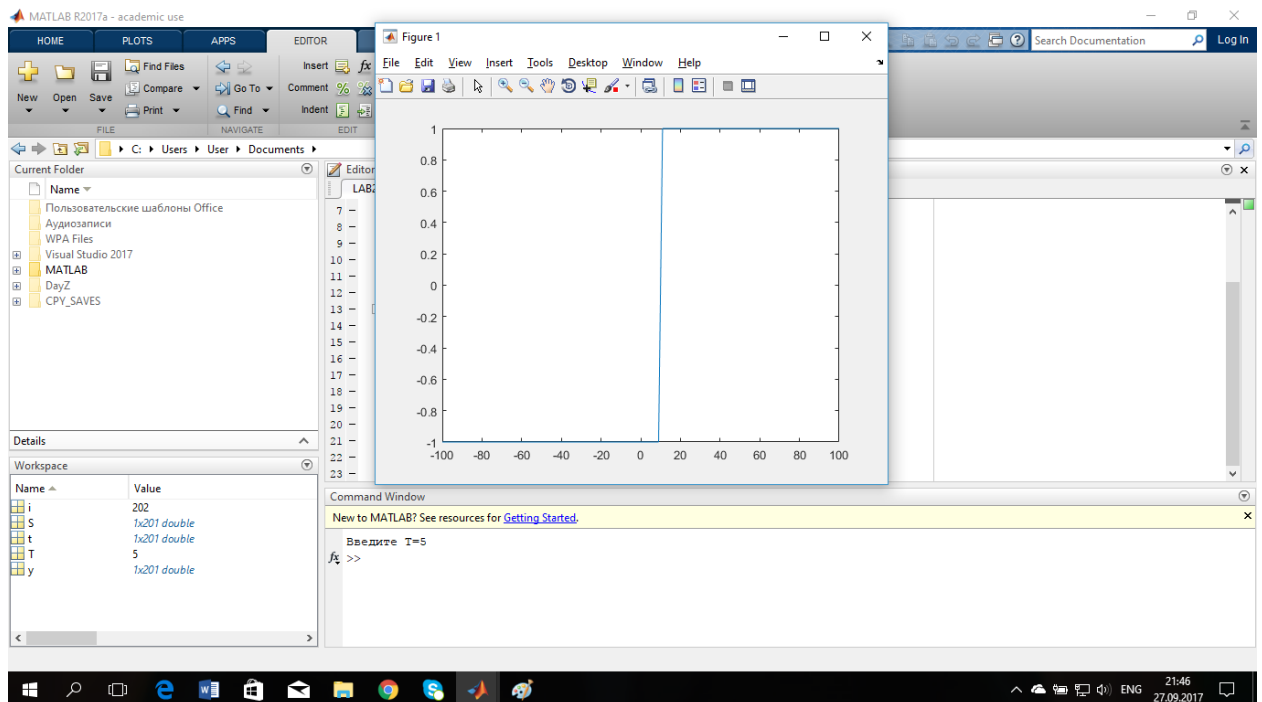


```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.
Введите T=-5
Введите T=
```

Она запрашивает новый ввод переменной T так как она меньше нуля что не может быть.

Программа2 для построения графика:

```
%lab2
clear
clc
close
T=-1;
while T<0
    T=input('Введите T=');
end
t=-100:100; %201
y=zeros(1,201);
S=t-2*T;
i=1;
while i<=201
    if S(i)>0
        y(i)=1;
    elseif S(i)<0
        y(i)=-1;
    else
        y(i)=0;
    end
    i=i+1;
end
plot(t,y)
```



Как видим график получился верный т.к. $y=0$ в точке $t=10$.потому что $T=5$

Выводы:В данном задании мы научились пользоваться условными операторами и циклами.Мы научились строить разветвляющие алгоритмы в виде блок-схем.

