

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф.
Уткина»

Кафедра ВПМ

Отчёт о лабораторной работе №2

Тема: «Исследование команд передачи управления»

По дисциплине

«Операционные системы»

Выполнил студент группы 135

Бардин М.С.

Проверил:

ст. пр. Коротаев А.Т.

Рязань 2023

Цель работы

Разработка и отладка программы, содержащей ветвления; изучение организации команд условной передачи управления.

Исходные данные (Вариант 2)

Номер варианта	i	j	a
2	4	3	-20

Ход работы

1. Алгоритм работы

$$y = \begin{cases} (x + 3)^3, & \text{при } x \geq -20 \\ \frac{1000}{x + 10}, & \text{при } x < -20 \end{cases}$$

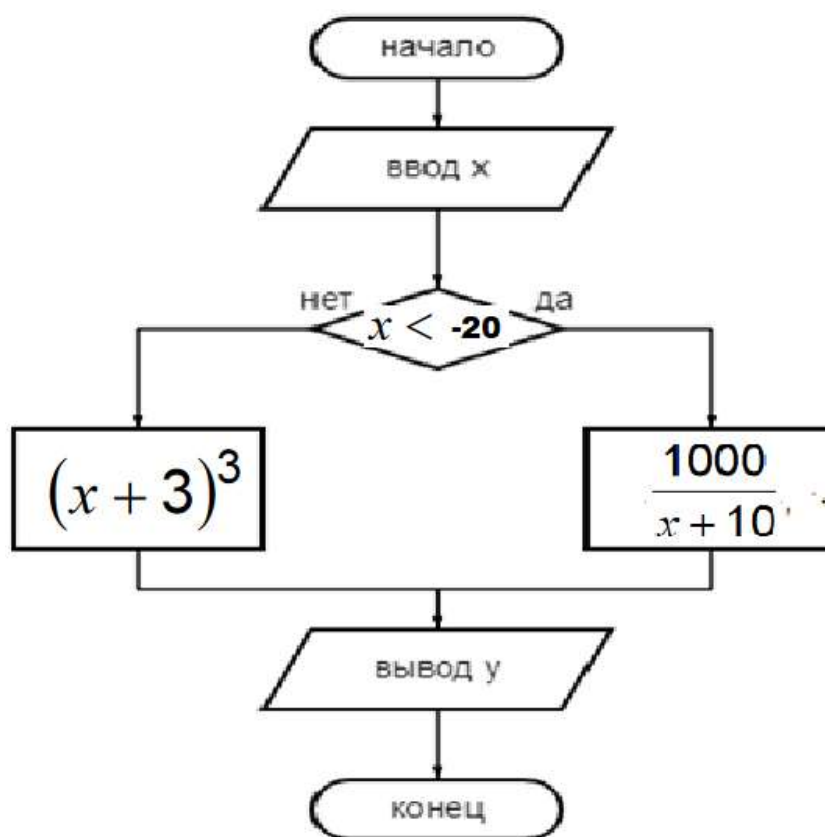


Рисунок 1 – Схема алгоритма

2. Программа (рисунок 3)

IP	Адрес	Команда	Код
	000	IN	010000
	001	WR 030	220030
	002	ADD #020	231020
	003	JS 10	130010
	004	RD 030	210030
	005	ADD #003	231003
	006	WR 031	220031
	007	MUL 031	250031
	008	MUL 031	250031
	009	JMP 16	100016
	010	RD 030	210030
	011	ADD #010	231010
	012	WR 032	220032
	013	IN	010000
	014	RD #999	211999
▶	015	DIV 032	260032
	016	WR 031	220031
→	017	OUT	020000
	018	HLT	090000

Рисунок 3 – Программа

3. Размещение в памяти (рисунок 2)

x	000	001	002	003	004	005	006	007	008	009
000	010000	220030	231020	130010	210030	231003	220031	250031	250031	100016
010	210030	231010	220032	010000	211999	260032	220031	020000	090000	000000

Рисунок 2 – Размещение в ОЗУ

4. Результаты программы при $x = 20$ (рисунок 4).

030	000020	012167
-----	--------	--------

Рисунок 4 – Результат программы

В ячейке 30 расположено значение x , а в ячейке 31 расположен ответ равный 12167.

Проверим результат с помощью google calculator (рисунок 5).

$(20 + 3) =$	$23 \times 23 \times 23 =$
23	12167

Рисунок 5 – Проверка результата

5. Результат программы при $x = -21$ (рисунок 6).

x	000	001
000	010000	220030
010	210030	231010
020	000000	000000
030	100021	100090

Рисунок 6 – Результат программы

В ячейке 30 расположено значение x , а в ячейке 31 расположен ответ равный -90.

Проверим результат с помощью google calculator (рисунок 7).



Рисунок 7 – Проверка результата