

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
(НИУ ИТМО)

Факультет Программной Инженерии и Компьютерных Техники
“Основы профессиональной деятельности”

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2:

Вариант: 335623

Выполнил:

Жук Иван Александрович

Студент группы 3115

Проверила:

Бострикова Дарья

Константиновна

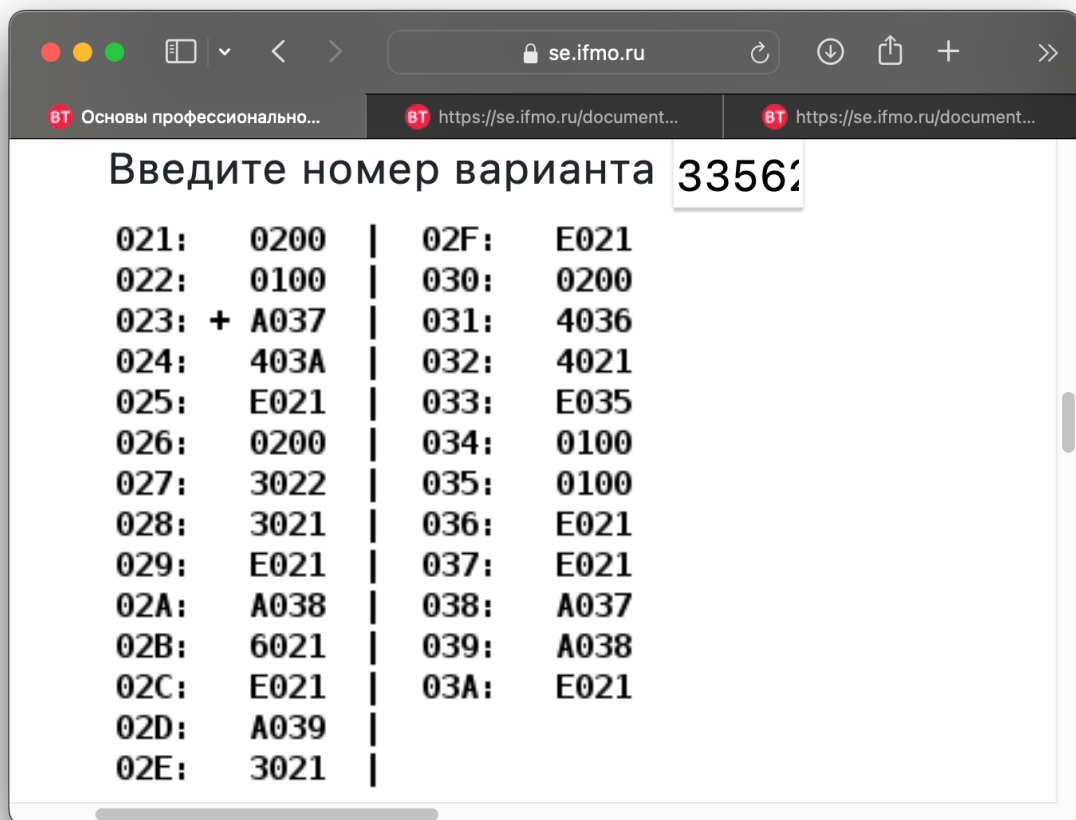
Санкт-Петербург 2024

Оглавление

Задание	3
Решение	6
Вывод	10

Задание

По выданному преподавателем варианту определить функцию, вычисляемую программой, область представления и область допустимых значений исходных данных и результата, выполнить трассировку программы, предложить вариант с меньшим числом команд. При выполнении работы представлять результат и все операнды арифметических операций знаковыми числами, а логических операций набором из шестнадцати логических значений.



Введите номер варианта

021:	0200		02F:	E021
022:	0100		030:	0200
023:	+ A037		031:	4036
024:	403A		032:	4021
025:	E021		033:	E035
026:	0200		034:	0100
027:	3022		035:	0100
028:	3021		036:	E021
029:	E021		037:	E021
02A:	A038		038:	A037
02B:	6021		039:	A038
02C:	E021		03A:	E021
02D:	A039			
02E:	3021			

Выполнение задачи

1) Описание программы

$B + (E \text{ OR } (D - (G \text{ OR } (C + F)))) \rightarrow H$

2) ОДЗ:

$$\begin{cases}
 -2^{14} \leq E, F, C, D \leq 2^{14} - 1 \\
 -2^{14} \leq A, B \leq 2^{14} - 1
 \end{cases}
 \begin{cases}
 -2^{15} \leq F, C, D \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} \\
 -2^{14} \leq A, B \leq 2^{14} - 1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} \\
 2^{14} \leq D \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq C \leq -1 \\
 -2^{15} \leq A, B \leq -1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} \\
 -2^{15} \leq D \leq -2^{14} - 1 \\
 -2^{15} \leq C \leq -1 \\
 0 \leq A, B \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} \\
 -2^{15} \leq D \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq C \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq A, B \leq -1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} \\
 -2^{15} \leq D \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq C \leq 2^{15} - 1 \\
 0 \leq A, B \leq 2^{15} - 1
 \end{cases}
 \begin{cases}
 -2^{15} \leq F, C, D \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{14} \leq A, B \leq 2^{14} - 1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} - 1 \\
 2^{14} \leq D \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq C \leq -1 \\
 -2^{15} \leq A, B \leq -1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq D \leq -2^{14} - 1 \\
 -2^{15} \leq C \leq -1 \\
 0 \leq A, B \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq D \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq C \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq A, B \leq -1 \\
 -2^{15} \leq F \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq E \leq 2^{15} - 1 \\
 -2^{15} \leq D \leq -2^{14} - 1 \\
 0 \leq C \leq 2^{15} - 1 \\
 0 \leq A, B \leq 2^{15} - 1
 \end{cases}$$

3) ОП

4) Мнемоника

Адрес	Команда	Мнемоника	Описание
021	0200		Переменная А
022	0100		Переменная G
023	+A037	LD 037	Загрузка содержимого ячейки 037 в аккумулятор
024	403A	ADD 03A	Загрузка результата сложения значений ячейки 03A и аккумулятора в аккумулятор
025	E021	ST 021	Загрузка аккумулятора в ячейку 021
026	0200	CLA	Очистка аккумулятора
027	3022	OR 022	Логическое «ИЛИ» ячейки 022 с аккумулятором, и последующая загрузка значения в аккумулятор

028	3021	OR 021	Логическое «ИЛИ» ячейки 021 с аккумулятором, и последующая загрузка значения в аккумулятор
029	E021	ST 021	Загрузка аккумулятора в ячейку 021
02A	A038	LD 038	Загрузка значения ячейки 038 в аккумулятор
02B	6021	SUB 021	Записать в аккумулятор значение вычитания из значения аккумулятора значения ячейки 021
02C	E021	ST 021	Загрузка аккумулятора в ячейку 021
02D	A039	LD 039	Загрузка значения ячейки 039 в аккумулятор
02E	3021	OR 021	Логическое «ИЛИ» ячейки 021 с аккумулятором, и последующая загрузка значения в аккумулятор
02F	E021	ST 021	Загрузка аккумулятора в ячейку 021
030	0200	CLA	Очистка аккумулятора
031	4036	ADD 036	Запись результата в аккумулятор сложения ячейки 036 с аккумулятором
032	4021	ADD 021	Запись результата в аккумулятор сложения ячейки 021 с аккумулятором
033	E035	ST 035	Загрузка аккумулятора в ячейку 035
034	0100	HLT	Конец программы
035	0100		Переменная H (Результат)
036	E021		Переменная B
037	E021		Переменная C
038	A037		Переменная D (вПромежуточный результат)
039	A038		Переменная E
03A	E021		Переменная F (Промежуточный результат)