

Лабораторная работа №2

Логические и арифметические операции над двоичными числами

Цель: получение навыков выполнения арифметических и логических операций над двоичными числами.

Задание 1. Выполнить логическое сложение двоичных чисел, представленных в шестнадцатеричном коде.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
1 оп.	23AD	9FD	3409	FF00	A456	12FF	5123	EF00
2 оп.	5F34	567D	E450	9F1	87FC	BA00	FF03	456

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
1 оп.	23AD	AFD0	3509	1F00	A456	12FF	5F34	EF00
2 оп.	E45A	56AD	80FC	9F10	BA00	5123	FF01	4560

Задание 2. Выполнить логическое сложение по модулю 2 двоичных чисел, представленных в шестнадцатеричном коде.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
1 оп.	FD45	EE2D	3AA9	F4F0	A456	126F	5113	EF30
2 оп.	5784	529D	9810	9FD3	857C	BD00	FF03	45A6

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
1 оп.	2CFD	AF60	35E9	1700	A466	122F	5F34	4F00
2 оп.	E4BA	56BD	80EC	9A10	BA50	4123	FF01	4562

Задание 3. Выполнить логическое умножение двоичных чисел, представленных в шестнадцатеричном коде.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
1 оп.	FD45	EE2D	3AA9	F4F0	A456	126F	5113	EF30
2 оп.	E4BA	56BD	80EC	9A10	BA50	4123	FF01	4562

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
1 оп.	2CFD	AF60	35E9	1700	A466	122F	5F34	4F00
2 оп.	FD45	EE2D	3AA9	F4F0	A456	126F	5113	EF30

Задание 4. Выполнить сложение целых двоичных чисел без знака, представленных в шестнадцатеричном коде. Все операнды перевести в десятичный код.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
1 сл.	23AD	9FD	3409	FF00	A456	12FF	5123	EF00
2 сл.	5F34	567D	E450	9F1	87FC	BA00	FF0	456

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
1 сл.	23AD	AFD0	3509	1F00	A456	12FF	5F34	EF00
2 сл.	E45A	56AD	80FC	9F10	BA00	5123	FF01	4560

Задание 5. Выполнить сложение целых двоичных чисел со знаком (в дополнительном коде), представленных в десятичном коде. Все операнды перевести в десятичный код.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
1 сл.	245	797	-345	878	-1	-5435	5123	-5862
2 сл.	-765	-16000	-5987	-5432	1866	-342	-5634	342

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
1 сл.	-24	-654	-54	-52	3333	12553	6733	-543
2 сл.	-1655	-5438	1500	5431	-400	-76	-333	-867

Задание 6. Выполнить умножение целых двоичных чисел без знака, представленных в шестнадцатеричном коде. Все операнды перевести в десятичный код.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
1 мн.	AD	67	78	23	3A	8E	9C	45
2 мн.	34	9A	5B	DF	F0	34	44	AD

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
1 мн.	E4	7A	AA	CC	CA	B4	DD	7F
2 мн.	23	FE	10	56	49	C6	87	23

Задание 7. Выполнить деление целых двоичных чисел без знака, представленных в шестнадцатеричном коде. Все операнды перевести в десятичный код.

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
Делимое	1AC4	FF67	2F78	CD23	763A	988E	AD9C	4FF5
Делитель	34	9A	5B	DF	F0	34	44	AD

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
Делимое	E224	751A	A3A8	CC22	CDF A	11B4	D18D	711F
Делитель	23	FE	10	56	49	C6	87	23

Задание 8. Записать дробное число, представленное в десятичной форме, в шестнадцатеричной форме в стандарте IEEE754 (32 бита с плавающей точкой).

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8
	-354,5	32,54	756,45	-48,76	-22,87	65,32	432,5	-765,3

№ вар.	9	10	11	12	13	14	15	16
	239,08	-54,07	-3,748	-2,348	549,78	432,85	-4,769	-12,6

Задание 9. Записать число, представленное в шестнадцатеричной форме в стандарте IEEE754 (32 бита с плавающей точкой) в десятичной форме.

№ вар.	1	2	3	4	5	6
	A678F544	05457600	87AA0971	C11A76C9	425B8106	425B3333

№ вар.	7	8	9	10	11	12
	C045A027	4116E148	C3ACFC29	C2170F5C	C11A793E	A678F544

№ вар.	13	14	15	16
	A6785684	05123600	87356971	C67886C9