

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский  
Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа № 5  
“Работа с электронными таблицами”  
По дисциплине  
“Информатика”  
Вариант 11

Выполнил:

Студент группы Р3117

Пономарёв М. И.

Преподаватель:

Машина Е. А.



## Оглавление

Задание .....	3
---------------	---

## Задание

### 5.1 Порядок выполнения работы

1. Определить свои числа А и С исходя из варианта. Вариант выбирается как сумма последней цифры в номере группы и номера в списке группы согласно ISU.
2. Обязательные задания (позволяют набрать до 65 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную). По заданному варианту исходных данных получить набор десятичных чисел:

$$X1 = A, X2 = C,$$

$$X3 = A+C, X4 = A+C+C, X5 = C-A, X6 = 65536-X4,$$

$$X7 = -X1, X8 = -X2, X9 = -X3, X10 = -X4, X11 = -X5, X12 = -X6.$$

*Пример:*

$$A = 2187$$

$$C = 30327$$

$$X1 = 2187$$

$$X2 = 30327$$

$$X3 = A + C = 2187 + 30327 = 32514$$

$$X7 = -X1 = -2187$$

$$X8 = -X2 = -30327$$

$$X9 = -X3 = -32514$$

3. С помощью любого не облачного табличного процессора (Microsoft Word, LibreOffice и т.п.) подготовить вычисление значений  $X1, \dots, X12$ . При этом значения должны быть именно вычисляемыми, то есть меняться при изменении значений А и С.

*Пример:*

	A	B	C
1		A =	2187
2		C =	30327
3			
4	X1 =	A =	2187
5	X2 =	C =	30327
6	X3 =	A + C =	32514
7	X4 =	A + C + C =	62841
8	X5 =	C - A =	28140
9	X6 =	65536 - X4 =	2695
10	X7 =	-X1 =	-2187
11	X8 =	-X2 =	-30327
12	X9 =	-X3 =	-32514
13	X10 =	-X4 =	-62841
14	X11 =	-X5 =	-28140
15	X12 =	-X6 =	-2695

4. Используя 16-разрядный двоичный формат со знаком, выполнить перевод десятичных чисел  $X1, \dots, X12$  в двоичную систему счисления, получив их двоичные эквиваленты  $B1, \dots, B12$  соответственно.

Двоичные числа  $B7, \dots, B12$  вычислять аналогично числам  $X7, \dots, X12$ :

$$B7 = -B1, B8 = -B2, B9 = -B3, B10 = -B4, B11 = -B5, B12 = -B6.$$

Отрицательные числа представлять в дополнительном коде.

*Пример:*

$$X1_{(10)} \rightarrow B1_{(2)} = 0000\ 1000\ 1000\ 1011$$

$$X2_{(10)} \rightarrow B2_{(2)} = 0111\ 0110\ 0111\ 0111$$

$$X3_{(10)} \rightarrow B3_{(2)} = 0111\ 1111\ 0000\ 0010$$

5. Найти область допустимых значений для данного двоичного формата.
6. Подготовить необходимые ячейки в табличном процессоре для представления вычисленных ранее чисел  $B1, \dots, B12$ . При этом значения должны быть именно вычисляемыми.



10. При выставлении вспомогательного флага переноса (межтетрадный перенос – AF=Auxiliary Carry Flag) учитывать перенос не между 7-м и 8-м битами, а между 3-м и 4-м битами результата (счёт с 0), т.е. между младшими тетрадами младшего байта. При выставлении флага чётности PF учитывать только младший байт.
11. Добавить в лист колонтитулы: верхний колонтитул должен содержать ФИО студента, номер варианта, название файла, нижний – дату и время создания документа.
12. Дополнительное задание №1 (позволяет набрать +10 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную): применить условное форматирование к ячейкам, представляющим собой двоичные числа В1,...,В4, согласно варианту:

№ вариантов	Форматирование ячеек = 0	№ вариантов	Форматирование ячеек = 1
1,2,3,5,39,40	Красный фон	12,19,25,26,38	Красный фон
8,13,21,36,37,38	Жёлтый фон	22,24,27,28,31,39	Жёлтый фон
10,17,24,31,34	Зелёный фон	16,18,30,35,37,40	Зелёный фон
4,9,11,18,25,32	Голубой фон	10,21,33,34,36	Голубой фон
12,15,19,26,33	Синий шрифт	8,14,20,23,29,32	Красный шрифт
6,16,20,22,23,27	Курсивный шрифт	7,9,11,13,15,17	Курсивный шрифт
7,14,28,29,30,35	Полужирный шрифт	1,2,3,4,5,6	Полужирный шрифт

13. Дополнительное задание №2 (позволяет набрать +...): работа с .csv файлами в табличных процессорах.

14. Дополнительное задание №3 (позволяет набрать +...): работа с .csv файлами в Python.