Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной техники

Лабораторная работа №6

Работа с системой компьютерной вёрстки TeX

Вариант 107

Выполнила:

Фонарева Виктория Сергеевна

Группа P3110

Проверил:

Рыбаков Степан Дмитриевич

**Оглавление**

[Задание 3](#_Toc183605512)

[Задание 1 4](#_Toc183605513)

[Заключение 4](#_Toc183605514)

[Список использованных источников 4](#_Toc183605515)

# Задание

1. Определить свои числа А и С исходя из варианта.
   1. 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.
   2. С помощью любого не облачного табличного процессора (Microsoft Word, LibreOffice и т.п.) подготовить вычисление значений Х1, …,X12.
   3. Используя 16-разрядный двоичный формат со знаком, выполнить перевод десятичных чисел X1,…,X12 в двоичную систему счисления, получив их двоичные эквиваленты B1,…,B12 соответственно. Двоичные числа B7,…,B12 вычислять аналогично числам X7,…X12: B7 = -B1, B8 = -B2, B9 = -B3, B10 = -B4, B11 = -B5, B12 = -B6. Отрицательные числа представлять в дополнительном коде.
   4. Найти область допустимых значений для данного двоичного формата.
   5. Подготовить необходимые ячейки в табличном процессоре для представления вычисленных ранее чисел B1,…B12. При этом значения должны быть именно вычисляемыми.
   6. Выполнить следующие сложения двоичных чисел: B1+B2, B2+B3, B2+B7, B7+B8, B8+B9, B1+B8, B11+B3 (итого, 7 операций сложения). Для представления слагаемых и результатов сложения использовать 16-разрядный двоичный формат со знаком. Результаты сложения перевести в десятичную систему счисления, сравнить с соответствующими десятичными числами (т.е. сравнить с суммой слагаемых, представленных в десятичной системе: B1 + B2 vs X1 + X2). При этом все полученные значения должны быть именно вычисляемыми, т.е. меняться от исходных значений А и С.
   7. Расставить 6 флагов состояния для каждой из 7 операций.
   8. В отдельной ячейке дать подробные комментарии полученным результатам (к каждому результату сложения), как показано в таблице 2.6 книги «Введение в микроЭВМ». Комментарии также должны меняться в зависимости от исходных значений А и С
   9. 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.
   10. Добавить в лист колонтитулы: верхний колонтитул должен содержать ФИО студента, номер варианта, название файла, нижний – дату и время создания документа.
2. .Дополнительное задание №1 (позволяет набрать +10 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную): применить условное форматирование к ячейкам, представляющим собой двоичные числа B1,…,B4, согласно варианту

Изображение выглядит как текст, Шрифт, число, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Форматирование ячеек

1. Используя .csv файл с биржевыми данными за сентябрь-декабрь 2018, создать свой .csv файл, в котором должна храниться информация за 4 дня торгов (по одному дню из каждого месяца)
2. Дополнительное задание №3 (позволяет набрать + 15 процентов). Используя созданный ранее .csv файл построить в Python аналогичную диаграмму «Ящик с усами».

# Задание 1-2

Файл с решением: <https://disk.yandex.ru/d/vNsIOHEOR5FG4g>

# Задание 3

Вариант задания: 19

# Заключение

В ходе лабораторной работы я изучила форматы представления данных. Научилась преобразовывать XML в yaml.

# Список использованных источников

Дейтел, П. Дж., Дейтел, Х., Нието, Т. Как программировать на XML / П. Дж. Дейтел, Х. Дейтел, Т. Нието. — М.: Бином, 2008. — 576 с.

Yaml – король мета-описаний // Хабр. — URL: https://habr.com/ru/articles/834270 (дата обращения: 27.11.2024).