Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Институт компьютерных наук и технологий

**Кафедра «Компьютерные системы и программные технологии»**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**Парсер JSON (DOM)**

по дисциплине «Прикладное программирование»

Выполнил

студент гр.23531/1 И.К. Сергеев

Руководитель М.А.Петров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

Санкт-Петербург

2018

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

**ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПолнение курсовоГО ПРОЕКТА**

студенту группы 23531/1 Сергееву Илье Константиновичу

***1. Тема проекта (работы):*** Парсер JSON (DOM)

***2. Срок сдачи законченного проекта (работы)*** г.

***3. Исходные данные к проекту (работе)***:

Разработка кода и документации должна вестись в репозитории git.

Разработанное ПО должно собираться с помощью команды make компилятором gcc с опциями -std=c11 -pedantic -Wall -Wextra без предупреждений компилятора.

***4. Содержание пояснительной записки***: введение, основная часть (раскрывается структура основной части), заключение, список использованных источников, приложения.

***Дата получения задания***: «10» мая 2018 г.

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А.Петров

*(подпись)*

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.К.Сергеев

*(подпись студента)*

05.04.2018г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ……………... . . . . . . . | 4 |
| 1. Код программы, реализующей симулятор. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 |
| 1. Структура проекта. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 |
| 1. Makefile. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ……………... . . | 5 |
| 1. Тестирование. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 |
| Заключение. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ……………... . . . . . | 7 |
| Список использованных источников . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8 |

**ВВЕДЕНИЕ**

В данном курсовом проекте мною написана программа, являющаяся парсером JSON модели DOM, что соответствует моему индивидуальному заданию по прикладному программированию.

В ней будут реализованы основные структуры данных, такие как массивы и объекты. А так же некоторые функции для проверки целостности и правильности полученных данных.

**1. Код программы, реализующей ПАРСЕР**

**Cсылка на гитхаб:** [**https://github.com/tiger31/json\_parser**](https://github.com/tiger31/json_parser)

**2. СТРУКТУРА ПРОЕКТА**

Проект делится на две «цели» для сборки:

* json\_parser
* json\_test

json\_parser собирается в shared-library и является результатом курсового проекта. Содержит .dll и .h файлы.

json\_test собирается в исполняемый файл на основе библиотеки, полученной после сборки json\_parser, и является набором тестов на правильность работы парсера.

**3. Makefile**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

all : json\_parser  
  
json\_parser : json.o  
 gcc -pedantic -Wall -Wextra -shared -o json\_parser.dll json.o  
  
json.o : ../json.c ../json.h  
 gcc -std=c11 -pedantic -Wall -Wextra -c ../json.c  
  
all: json\_test  
  
json\_test: main.o  
 gcc -o json\_test ../test/main.c -L./ json\_parser.dll  
  
main.o: ../test/main.c ../test/json.h ../test/minunit.h  
 gcc -std=c11 -pedantic -c ../test/main.c  
  
clean :  
 make clean

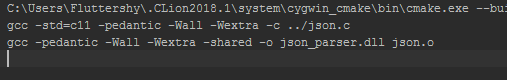


Рис. 1 Результат make

**4. Тестирование**

Для тестирования была выбрана библиотека [minunit.h](http://www.jera.com/techinfo/jtns/jtn002.html) json\_test содержит набор тестов, разбитых на три набора:

1. Простые тесты. Проверка на работоспособность парсера.
2. Not to deep. Тест, предлагаемый стандартом JSON. Проверка парсера на работу с вложенными элементами.
3. Общий тест. Так же предлагается стандартом JSON. Проверяет работу парсера с разного вида ключами и значениями.

Набор тестов можно посмотреть в репозитории в **/test/main.c**

В результате выполнения тестов программа выводит в консоль сколько наборов тестов удалось полностью выполнить. Если в процессе выполнения тест не будет пройден – программы выведет описание этого теста. (спецификация [minunit.h](http://www.jera.com/techinfo/jtns/jtn002.html)).

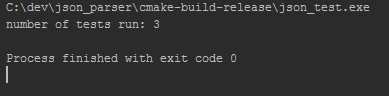


Рис. 2 Результат выполнения тестов

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данном курсовом проекте мною была написана программа, реализующая парсер JSON модели DOM

Она поддерживает базовый функционал, необходимый для корректной работы программы, а также полностью соответствует заданным мне в индивидуальном задании требованиям.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Описание стандарта JSON (https://www.json.org/json-ru.html)

# Язык С (https://en.cppreference.com/w/)

1. Unit-тесты в языке C (http://www.jera.com/techinfo/jtns/jtn002.html)