

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий  
институт

Кафедра информатики  
кафедра

**ОТЧЕТ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ №1**

Постановка задачи к лабораторным работам  
тема

Преподаватель

А. С. Кузнецов

Студент

КИ19-04-1М, 031943329

номер группы, зачетной книжки

подпись, дата

подпись, дата

инициалы, фамилия

И. С. Байкалов

инициалы, фамилия

Красноярск 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |   |
|--|---|
| 1 Название и описание языка программирования .....   | 3 |
| 2 Класс программ для использования языка.....  | 3 |
| 3 Базовый синтаксис языка и структура программы .....  | 3 |
| 4 Примеры программ на планируемом языке .....  | 4 |
| 5 Краткое описание процесса планирования, специфицирования,<br>разработки и тестирования ..... | 5 |
| 6 Используемый стандарт кодирования .....  | 6 |
| 7 Календарь проекта.....   | 6 |
| 8 Роли и ответственности каждого участника проекта.....  | 6 |
| 9 Описание технологического окружения .....  | 7 |
| 10 Журнал проекта .....  | 7 |

## **1 Название и описание языка программирования**

Название языка: Olmeca Script.

Описание языка:

Язык программирования, поддерживающий арифметические операции ("+", "-", "/", "\*", "<", ">" и "==") для целочисленных значений и значений с плавающей запятой. Также поддерживается операция присваивания значения ("=") для всех типов данных. Также в данном языке поддерживаются условные операторы и операторы цикла.

## **2 Класс программ для использования языка**

Данный язык программирования представлен для класса программ, выполняющих простые арифметические операции и операции сравнения с возможностью выполнения циклов и условных операторов.

## **3 Базовый синтаксис языка и структура программы**

Базовый синтаксис языка:

- типы данных: integer, float, string, char;
- все переменные глобальные.
- переменные могут состоять из строчных букв английского алфавита.
- из мат. операций поддерживаются "+", "-", "/", "\*", "<", ">" и "=="
- операторы сравнения — "<", ">" и "=="
- конструкции языка — условные операторы if, if/else, цикл - while. Тело условий и циклов заключено в фигурные скобки.
- поддерживается однострочное комментирование
- все числа только в десятичной системе счисления.

Структура программы:

Программа начинается с глобального объявления всех переменных. Для объявления переменной необходимо указать тип и название, например, `integer a = 1`. Далее идет тело программы. В которой уже можно использовать условные операторы и операторы цикла.

Тело условных операторов и операторов цикла заключается в фигурные скобки.

Каждая строка с применением операции к переменной должна оканчиваться точкой с запятой.

#### **4 Примеры программ на планируемом языке**

```
integer cash;  
string name = "Ilya";  
  
cash = 1403  
  
if (cash > 1203) {  
    cash = cash - 1203;  
}
```

Пример 1 – Условный оператор if

```

integer cash;
char ch = 'e'
string name;

name = "Ilya";
cash = 1403

if (cash > 1203) {
    cash = cash - 1203;
} else {
    cash = cash + 1203
}

```

### Пример 2 – Оператор условия if/elif/else

```

//variables
integer cash;
string name;

name = "Ilya";
cash = 1403

while (cash > 1203) {
    if (name == "Ilya") {
        cash = cash - 10;
    }
}

```

### Пример 3 – Оператор цикла while

## **5 Краткое описание процесса планирования, специфицирования, разработки и тестирования**

Разработка лексера, парсера и кодогенератора должна занять 3 месяца с 16.03.2020 по 30.05.2020.

После завершения разработки вышеуказанных продуктов необходимо провести тестирование на корректность работы программы. Ответственным назначается тестировщик проекта.

## **6 Используемый стандарт кодирования**

Описание стандарта оформления кода:

- название переменных имеют только нижний регистр букв английского алфавита;
- пробелы и табуляция в начале строки не учитывается;
- блоки if, if-else и while должны начинаться и заканчиваться фигурными скобками;
- при оформлении логических и арифметических выражений пробелы не учитываются;
- используются только однострочные комментарии.

## **7 Календарь проекта**

| <b>Дата начала</b> | <b>Дата окончания</b> | <b>Этап</b>               |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|
| 16.03.2020         | 31.03.2020            | разработка лексера        |
| 01.04.2020         | 20.04.2020            | разработка парсера        |
| 21.04.2020         | 29.05.2020            | разработка кодогенератора |

## **8 Роли и ответственности каждого участника проекта**

| <b>Роль</b>   | <b>Ответственный</b> |
|---------------|----------------------|
| Проектировщик | Байкалов Илья        |
| Разработчик   | Байкалов Илья        |
| Тестировщик   | Байкалов Илья        |

## **9 Описание технологического окружения**

Операционная система: macOS Catalina

Компиляторная инфраструктура: LLVM

Среда разработки: JetBrains CLion 2020.1

Язык программирования: C++

## **10 Журнал проекта**

14.03.2020 Инициализация проекта