

Отчет по лабораторной работе № 11 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М8О-109Б-22 Недосекин Александр
Александрович, № по списку 13

Контакты vk, telegram @Nedosekin_Aleksandr

Работа выполнена: «20» ноября 2022 г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » 2022 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя

1. **Тема:** Обработка последовательности литер входного текстового файла. Простейшие приёмы лексического анализа. Диаграммы состояний и переходов.
 2. **Цель работы:** Научиться обрабатывать последовательности литер входного текстового текста. 3.
Задание (вариант 24): Найти количество восьмеричных чисел в диапазоне от 10 до 1000
 4. **Оборудование** (студента):
Процессор *Intel(R) Core(TM) i3-7100U CPU @ 2.40GHz* с ОП 5,88 Гб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920x1080
 5. **Программное обеспечение** (студента):
Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия 22.04.1
LTS Интерпретатор команд: *bash* версия 5.1.16.
Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs*
версия 28.2 Утилиты операционной системы -- Прикладные
системы и программы --
Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере /home/tng00
 6. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)
 7. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].
 1. Изучить материалы лекции
 2. Составить алгоритм действий, переходов состояний 3. Написать программу, удовлетворяющую условиям лабораторной работы 4. Провести unit-тестирование
 5. Запротоколировать сеанс
 8. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).
- // В зависимости от встреченного символа выбирается режим программы.

//Если встречается число из 2 восьмеричных цифр, то переменная amount, содержащая в себе кол-во чисел увеличивается на один.

//Если встречается третья восьм. Цифра, то amount остаётся прежним.

//Если встречается четвёртая цифра подряд (кроме случая с числом 1000), то значение amount откатывается до предыдущего значения.

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <string.h>
```

```
#include <ctype.h>
```

```
int atype(char a)
```

```
{
```

```
    if (a>='0' && a<='7') return 1;
```

```
    else return 2;
```

```
};
```

```
int main(){
```

```
    int state = 1;
```

```
    int symbol;
```

```
    int amount = 0;
```

```
    int amount2 = 0;
```

```
    while ((symbol = fgetc(stdin)) != EOF) {
```

```
        switch (state) {
```

```
            case 1:
```

```
                amount2 = amount;
```

```
                if ((atype(symbol) == 1) && (symbol != '0')) state = 2;
```

```
            else
```

```
                {state = 1;
```

```
                  break;}
```

```
            case 2:
```

```
                if (atype(symbol) == 1) state = 3;
```

```
                else state = 1;
```

```
                break;
```

```
            case 3:
```

```
                if (atype(symbol) == 1) {state = 4;
```

```

        amount = amount + 1;}
    else
        state = 1;

    break;
case 4:
    if (atype(symbol) == 1)
        {state = 5;
         break;}
    if ((symbol == '8') || (symbol == '9')) {
        state = 1;
        amount = amount2;
        break;
    if (atype(symbol) == 2) state = 1;
    break;
    }

case 5:
    if (symbol == '0') {
        state = 1;
        break;
    }
    if ((atype(symbol) == 1) || (symbol == '8') || (symbol == '9')) {
        state = 5;
        amount = amount2;
        break;
    }

    if (atype(symbol) == 2) state = 1;
    break;

    };

};
printf("%d\n", amount );
}

```

10. Замечания автора по существу работы

11. Выводы

Выяснил, что из себя представляет конечный автомат. Научился обрабатывать последовательность литер, используя язык Си, познакомился с диаграммами состояний и переходов, их использованием для решения задач.

Подпись студента