

Отчет по лабораторной работе № 7 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Дударь Юрий Мохсенович, № 5

Контакты dudaru917@gmail.com, @yuradudar

Работа выполнена: «04» ноября 2022г.

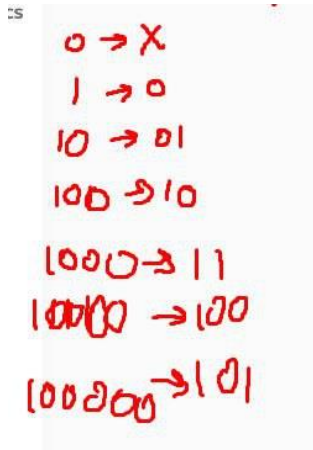
Преподаватель: каф. 806 Сыроев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя

1. **Тема:** программирование в алгоритмической системе Маркова
2. **Цель работы:** освоить основы НАМ
3. **Задание:** вариант 42. Составить алгоритм вычисления двоичного числа – двоичного логарифма двоичного числа.
4. **Оборудование** (студента):
Процессор *Intel Core i7-12700KF @ 12x 4.5GH* с ОП 10035 Мб, НМД 102 Гб. Монитор 1920x1080
5. **Программное обеспечение** (студента):
Операционная система семейства: *linux*, наименование: *mint ubuntu*, версия *18.10 cinnamon*
интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.
Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*
6. **Идея, метод, алгоритм**

Для начала необходимо проанализировать логарифмы элементарных двоичных чисел, под элементарными числами принимаем числа, начинающиеся на 1 и имеющие n-ое количество нулей после него. Получаем следующую зависимость:



Handwritten list of binary numbers and their base-10 logarithms:

- $0 \rightarrow X$
- $1 \rightarrow 0$
- $10 \rightarrow 0.1$
- $100 \rightarrow 1.0$
- $1000 \rightarrow 1.1$
- $10000 \rightarrow 1.20$
- $100000 \rightarrow 1.30$

Таким образом мы выявляем следующую зависимость: логарифм двоичного числа равен $\text{len}(s)-1$. Логарифмы остальных неэлементарных чисел мы будем считать аналогично, округляя результат в меньшую сторону для точности.

7. Сценарий выполнения работы

```
1. 1/!1->1\!  
2. 1/!0->1\!  
3. 0/!0->0\!  
4. 0/!1->0\!  
5.  
6. 1\->\0  
7. 0\->1/  
8. \->1/  
9.  
10. /1->1/  
11. /0->0/  
12.  
13. *11->1/!  
14. *10->1/!  
15. *00->1/!  
16. *01->1/!  
17.  
18. *0->.0  
19. *1->.0  
20. /!->.  
21. *->.  
22. ->*
```

8. Распечатка протокола

11111 -> 100

```
[01|18] *11111  
[02|10] 1/!111  
[03|01] 1\!11  
[04|05] \0!11  
[05|07] 1/0!11  
[06|09] 10/!11  
[07|04] 10\!1  
[08|06] 11/!1  
[09|01] 11\!  
[10|05] 1\0!  
[11|05] \00!  
[12|07] 1/00!  
[13|09] 10/0!  
[14|09] 100/!  
[15|16] 100
```

11 -> 1

101010 ->101

10101010001111 -> 1101

9. Дневник отладки

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	дом	03.11.2022	09:20	Потерял программу	Нашел программу	Проблема устранена

10. Замечания автора

Не считаю данную лабораторную работу достаточно значимой, она не дает практические навыки программирования. Оригинальное техническое задание к лабораторной работе написано понятным языком, приемлемо к разбору и оттачиванию навыков, но я бы предпочел начать работу с С раньше, пропуская 7 лабораторную работу.

11. Выводы

Теперь я умею работать с НАМ. Работу по реализации задания 42 варианта я выполнил.

Подпись студента