

# Отчет по лабораторной работе № 7 по курсу «Фундаментальная информатика»

Студент группы М8О-109Б-22 Концебалов Олег Сергеевич

Контакты: telegram @baronpipistron

Работа выполнена:

Преподаватель: каф.806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «7» ноября 2022 г., итоговая оценка \_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

**1. Тема:** Программирование в алгоритмической модели Маркова

**2. Цель работы:** Разработать алгоритм, решающий поставленную задачу

**3. Задание (вариант № 9):** входное число представляет собой два двоичных числа без знака, разделенные знаком «<». Составить алгоритм вычисления двоичного логического сдвига второго числа влево на число разрядов, равное первому числу

**4. Оборудование (студента):**

Процессор AMD Ryzen 5 5600H with Radeon Graphics 3.30 GHz, ОП 16,0 Гб, SSD 512 Гб. Монитор 1920x1080 144 Hz

**5. Программное обеспечение (студента):**

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu, версия 18.10

Интерпретатор команд: bash, версия 4.4.19

Система программирования – версия --, редактор текстов Emacs, версия 25.2.2

Утилиты операционной системы –

Прикладные системы и программы –

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере –

**6. Идея, метод, алгоритм решения задачи** (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Идея заключается в том, что для двоичного логического сдвига числа влево на  $n$ -ое число разрядов равное первому числу необходимо: перевести левое число в унарную систему счисления (состоит из одного символа |), чтобы понять, чему оно равно, после заменяем все цифры правого числа на дополнительные символы и начинаем работать с числами. В конце удаляем неиспользованные палочки и завершаем работу

**7. Сценарий выполнения работы** (план работы, первоначальный текст программы в черновике [можно на отдельном листе] и тесты, либо соображения по тестированию)

1. Разбираюсь с НАМами: что это такое и как работает
2. Делаю пару простых задач на понимание
3. Пишу основной код и тестирую его

### Тесты программы

Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
11<101011	011000	Простой тест
110<101011	000000	Простой тест

**8. Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем)

$0 \leftrightarrow a <$

$1 \leftrightarrow b <$

$0a \rightarrow aa$

$0b \rightarrow ab$

$1a \rightarrow ba$

$1b \rightarrow bb$

$<0 \rightarrow <A$

$<1 \rightarrow <B$

$A0 \rightarrow AA$

$A1 \rightarrow AB$

$B0 \rightarrow BA$

$B1 \rightarrow BB$

$< \rightarrow \#$

$|a \rightarrow a|$

$b \rightarrow a|$

$a| \rightarrow |$

$| \#A \rightarrow \#*$

$| \#B \rightarrow \#*$

$*A \rightarrow A*$

*\*B->B\**

*B->C*

*\*->0*

*A->0*

*C->I*

*/->*

*#->.*

**9. Дневник отладки** (дата и время сеансов отладки и основные события [ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации] и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы)

№	Лаб. или дом	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечания
1	дом	06.11.22	15:38	Не выполняется часть кода, не понимаю, в чем проблема	Оказалось, что написал ее не в том месте (конец программы)	Вроде изи
2	дом	06.11.22	16:07	Все работает	Отсутствуют	Подозрительно легко
3	дом	06.11.22	21:10	Оказалось, что неправильно понял задание	Переписываю весь код заново	Тильт
4	дом	06.11.22	23:05	Не получается придумать нормальный алгоритм	Несколько раз переписываю с нуля	
5	дом	06.11.22	23:32	Много дополнительных переменных	Пытаюсь уменьшить	Не получилось

#### **10. Замечания автора** (по существу работы)

Замечания отсутствуют

#### **11. Вывод**

Сразу же хочется выделить главный минус моего решения – очень много дополнительных символов. Но другого решения придумать не получилось

Данная работа понравилась гораздо больше, чем предыдущая 6. Выполнять ее было в разы интереснее и проще. Сначала неправильно понял задание, поэтому сделал за 5 минут, но неправильно. Потом дошло, что что-то не так и пришлось переписывать весь код с нуля. В целом работой остался доволен, получилось немного разобраться с НАМами. Очень рад, что МТ, ДТ и НАМы остались позади, надеюсь, что встречу с ними на экзамене последний раз в жизни.

Работа на 7/10 – было интересно переписывать код из раза в раз сначала на протяжении нескольких часов

Подпись студента \_\_\_\_\_