



Отчет по лабораторной работе № 05 по курсу вычислительные системы

Студент группы М8О-106Б-22 Каримов Арсений Александрович, № по списку 12

Контакты www, e-mail, icq, skype arseny.karimov@gmail.com

Работа выполнена: « 11 » сентября 2022 г.

Преподаватель: каф. 806 Дубинин А.В.

Входной контроль знаний с оценкой _____

Отчет сдан « » _____ 202__ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Программирование машин тьюринга _____

2. **Цель работы:** Составить программу машины Тьюринга в четверках, выполняющую заданное действие над словами, записанными на ленте _____

3. **Задание (вариант № 16):** Вычисление двоичного арифметического сдвига второго числа влево на число разрядов равное первому _____

4. **Оборудование (лабораторное):**
ЭВМ _____, процессор _____, имя узла сети _____ с ОП _____ Мб,
НМД _____ Мб. Терминал _____ адрес _____. Принтер _____
Другие устройства _____

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор _____ с ОП _____ Мб, НМД _____ Мб. Монитор _____
Другие устройства _____

5. **Программное обеспечение (лабораторное):**
Операционная система семейства _____, наименование _____ версия _____
интерпретатор команд _____ версия _____
Система программирования _____ версия _____
Редактор текстов _____ версия _____
Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _____
Местонахождение и имена файлов программ и данных _____

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства UNIX, наименование Ubuntu версия 22.04
интерпретатор команд _____ версия _____
Система программирования _____ версия _____
Редактор текстов _____ версия _____
Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _____

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

- 1) Скопировать исходные данные
- 2) Отделить знаковый разряд от остальной части числа
- 3) Вы-честь единицу из первого числа
- 4) Удалить первый разряд после знакового
- 5) Добавить ноль в конец
- 6) Повторять процедуру (3-5), пока не дойдем до нуля у первого слова
- 7) Перенесем знаковый разряд к числу, которое сдвигали
- 8) Перенесем все слово на второй пробел после входных данных
- 9) Вернуть головку машины на первый пробел после результат

Удалять первый элемент после знакового разряда, добавлять в конец ноль, затем отнимать от первого числа единицу.

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

Перед тем, как приступить к работе, я разобрался с задачей того, как копировать данные с расширением алфавита, а затем начал продумывать то, как реализовать копирование без расширения, задача мало чем отличается, ведь вместо расширения алфавита можно просто использовать пробел.

Первоначально я реализовал программу по частям. Я сделал программу копирования исходных данных, затем реализовал вычитание из числа, в конце я реализовал программу арифметического сдвига, соединив её с программой вычитания.

Соединив всё вместе, я начал продумывать возможные исходные данные, например:

- 1) 0 1011 -> 1011
- 2) 1 1011 -> 1110
- 3) 10 100110 -> 111000
- 4) 0 0000 -> 0000

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя

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

9. **Дневник отладки** должен содержать дату 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 ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. Замечания автора по существу работы: _____

11. Выводы В ходе работы я составил программу машины Тьюринга в четверках, которая выполняла арифметический сдвиг второго слова на число разрядов, равное первому. Я осознал, насколько важно понимать, что должна делать программа, а также насколько важно продумывать всевозможные варианты входных данных, чтобы программа их учитывала и не делала неверных действий. В некоторые моменты я замечал, что некоторые части моей программы реализованы в функциях в обычных языках программирования, например, условные конструкции, которые в машине Тьюринга реализовывались в виде перемены состояний.

Подпись студента