



Отчет по лабораторной работе № 6 по курсу Вычислительные системы

Студент группы М8О-106Б-21 Мезенин Олег Александрович, № по списку 11

Контакты www, e-mail, icq, skype Jktu332@yandex.ru

Работа выполнена: « 21 » октября 2021 г.

Преподаватель: ст. преп. каф. 806 Дубинин А.В.

Входной контроль знаний с оценкой _____

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

Подпись преподавателя _____

1. Тема: _____ Конструирование диаграмм Тьюринга _____

2. Цель работы: _____ Научиться составлять диаграммы Тьюринга для решения задач с использованием стандартных и вспомогательных машин _____

3. Задание (вариант № 12): _____ Вычисление произведения двух неотрицательных чисел в шестнадцатеричной системе счисления. _____

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 _____, 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 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)

- 1) Ввести два шестнадцатеричных числа через пробел;
- 2) Поставить слева от входных данных через три пробела 0;
- 3) Копировать первое число справа от исходных данных;
- 4) Копировать второе число справа от копии первого числа;
- 5) Брать число с наименьшим разрядом из копии первого числа k , затем брать число с наименьшим разрядом из второго числа s . Записывать числа s слева после промежуточных данных k раз. В $k+1$ раз ставить ноль;
- 6) Начать складывать первые k записанных чисел по всем правилам сложения;
- 7) Сложить полученное число, состоящее из двух цифр, с остатком предыдущего числа;
- 8) Вернуться к копиям исходных чисел. Стереть последнюю цифру копии второго числа;
- 9) Повторять пункты 5-8, пока не сотрётся вся копия второго числа;
- 10) Стереть последнюю цифру копии первого числа;
- 11) Поставить 0 через два пробела после промежуточных данных;
- 12) Повторять пункты 4-11, пока не сотрётся вся копия первого числа;
- 13) Сложить первое слева число начиная с первого разряда со вторым числом начиная со второго разряда, при этом затирая первое число;
- 14) Повторять пункт 13, пока не останется только одно число слева от входных данных;
- 15) Удалить ведущие нули из результата;
- 16) Скопировать результат направо от входных данных;
- 17) Стереть число, стоящее слева от входных данных и переместить головку в конец результата.

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

- 1) Придумать алгоритм для решения задачи.
- 2) Найти нормальный диаграммер.
- 3) Декомпозировать задачу:
 - реализовать алгоритм для машинки MultiplicationOne — берёт число в первом разряде копии первого числа и умножает его на копию второго числа;
 - реализовать вспомогательные машинки Mvr, CopyOneEnd, MoveToEnd, MoveMany, ShiftRightMany, GoBack для перемещения головки, копирования чисел и их перемещения;
 - реализовать алгоритм сложения одноразрядных чисел через машинки AddingOne и Increment;
 - реализовать алгоритм сложения многоразрядных чисел через машинку SumOne.
- 4) Проверить работу программы на следующих тестах:
 - Тест: 0 0. Ответ: 0
 - Тест: 01 01. Ответ: 1
 - Тест: AB 0F. Ответ: A05
 - Тест: FFFFF 0. Ответ: 0
 - Тест: 123 ABC. Ответ: C33B4
 - Тест: ABC 123. Ответ: C33B4
 - Тест: 456 DEF. Ответ: 3C6A4A
 - Тест: FFFFFFF 1. Ответ: FFFFFFF

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 других 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
Я научился составлять диаграммы Тьюринга, в том числе с применением иерархической структуры с использованием вспомогательных машин. Сам диаграммер более удобен в составлении программ, а алгоритм в виде такой диаграммы выглядит наглядней, чем в четвёрках.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____