



Отчёт по лабораторной работе № 23 по курсу практикум на ЭВМ

Студент группы М8О-106Б-19 Ватулин Валентин Михайлович, № по списку 6

Контакты www, e-mail, icq, skype conelectro@mail.ru

Работа выполнена: « » 201 г.

Преподаватель: каф.806 Дубинин А.В.

Входной контроль знаний с оценкой

Отчёт сдан « » 201 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

1. **Тема:** Динамические структуры данных. Обработка деревьев

2. **Цель работы:** Составить программу на языке Си для построения и обработки дерева общего вида или упорядоченного двоичного дерева в ячейках которого хранится тип данных enum

☐ 3. **Задание (вариант № 30):** Определить число нетерминальных вершин дерева общего вида

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)

Работа с деревьями общего вида осуществляется с помощью рекурсии. Необходимо реализовать рекурсивные функции:

- 1) add <path> <value> -- добавляет сына ячейке по пути <path> со значением <value>
- 2) delete <path> -- удаляет ячейку по пути <path> и всех ее детей и братьев
- 3) print -- печатает дерево
- 4) nonterminal -- выводит количество нетерминальных вершин дерева

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

1) написать функции для парсинга интерактивного ввода:

1. exec()
2. strtonum()
3. numtostr()
4. pathok()
5. numok()

2) написать функции обработки дерева общего вида:

1. add()
2. delete()
3. print()
4. nonterminal()

Тест интерактивного режима:

```
add ZERO
add ONE
add TWO
add THREE
add s FOUR
add sb FIVE
add sbb SIX
add s SEVEN
add ss EIGHT
print
ZERO
  THREE
    SIX
      TWO
        FIVE
          ONE
            SEVEN
              FOUR
                EIGHT
nonterminal
5
delete ss
print
ZERO
  THREE
    SIX
      TWO
        FIVE
          ONE
```

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

В ходе выполнения данной лабораторной работы я научился работать с деревьями общего вида, научился рекурсивно выводить деревья в консоль, потренировался в парсинге интерактивного ввода. Я считаю что дерево это полезная структура данных и важно понимать, как работать с ней.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____