



2

Тема: Деревья. Алгоритм вставки узла в бинарное дерево. Использование алгоритмов прохождения деревьев.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 11.3

Найти источники в интернете. Составить отчёт с указанием источников.

Задание:

1. Построить бинарное дерево из 15 целочисленных узлов.
2. Создать функцию печати дерева горизонтально и вертикально.
3. Распечатать дерево на экране и в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.

3

Тема: Деревья. Алгоритм вставки узла в бинарное дерево. Использование алгоритмов прохождения деревьев.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 11.3

Найти источники в интернете. Составить отчёт с указанием источников.

Задание:

1. Используя методы прохождения дерева, подсчитать количество листьев и глубину дерева.
2. Создать функцию печати дерева горизонтально и вертикально.
3. Создать функцию Insert для построения дерева.
4. Создать функции удаления и копирования дерева.

Созданные функции находятся в модуле.

4

Тема: Деревья. Бинарные деревья поиска.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 11.4, 11.5

Задание:

1. Реализовать класс BinSTree.
2. Построить бинарное дерево из 15 целочисленных узлов.
3. Распечатать дерево на экране и в текстовом файле.
4. Протестировать методы класса BinSTree без учёта операции удаления.
5. Результаты тестирования показать в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.

5

Тема: Деревья. Бинарные деревья поиска.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 11.4, 11.5, 11.6, 11.7

Задание:

1. Закончить реализацию класса BinSTree с учётом операции удаления.
2. Построить бинарное дерево из 15 целочисленных узлов.
3. Распечатать дерево на экране и в текстовом файле.
4. Протестировать методы класса BinSTree с учётом операции удаления.
5. Результаты тестирования показать в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.

6

Тема: Итераторы. Абстрактный класс Iterator. Построение и использование итератора SeqListIterator.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 12.5, 12.6

Задание:

1. Создать абстрактный класс SeqListIterator.
2. Использовать класс SeqListIterator, программа 12.4.
3. Создать и использовать класс ArrayIterator для слияния сортированных последовательностей, программа 12.5.
4. Результаты тестирования показать в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.

7

Тема: Более сложные нелинейные структуры. Бинарные деревья представленные массивами. Пирамиды.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 13.1, 13.2

Задание:

1. Протестировать алгоритм TournamentSort, выбирая максимальный элемент из 4 элементов массива, а затем из 100.
2. Реализовать спецификацию и реализацию класса Heap.
3. Результаты тестирования показать в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.

8

Тема: Более сложные нелинейные структуры. Бинарные деревья представленные массивами. Пирамиды.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 13.3, 13.4

Задание:

1. Реализовать пирамидальную сортировку на массиве из 20 случайных целых чисел.
2. Реализовать пирамидальную сортировку на массиве из 200 случайных целых чисел.
3. Результаты тестирования показать в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.



9

Тема: AVL-деревья.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 13.5, 13.6

Задание: **параграфы отдельно**

1. Разработать класс AVLTree. Протестировать методы класса.
2. Реализовать программу 13.4. Оценка AVL-деревьев.
3. Результаты тестирования показать в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.



10

Тема: AVL-деревья. Итераторы деревьев.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 13.6; 13.7

Задание:

1. Разработать класс InorderIterator. Протестировать методы класса.
2. Реализовать алгоритм TreeSort на массиве из 100 целых чисел.
3. Результаты тестирования показать в текстовом файле.

Созданные функции находятся в модуле.

Тема: Итераторы деревьев.

Источник: У. Топп, У. Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999, 816с. § 13.7

11