Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Электротехнический факультет  
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

**О Т Ч Ё Т  
по лабораторной работе**

Дисциплина: «Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнил:  
студент группы ИВТ-22-2б  
Мифтахов Марат Ринатович

Проверила:

Доцент кафедры ИТАС

Полякова О. А.

Пермь 2023

Постановка задачи:

1. Сформировать идеально сбалансированное бинарное дерево, тип информационного поля указан в варианте.

2. Распечатать полученное дерево.

3. Выполнить обработку дерева в соответствии с заданием, вывести полученный результат.

4. Преобразовать идеально сбалансированное дерево в дерево поиска.

5. Распечатать полученное дерево.

Анализ задачи:

1. int listya – количество листьев, int tabs – число пробелов для печати, int vel – количество элементов, int element – удаляемый/добавляемый элемент. Branch\*Root=0 – указатель типа структуры(обьект).

2. Реализованы методы добавления в дерево, проверяется наличие ветки, если нет – создать, потомки нулевые, следующие добавляются по аналогии с проверкой и на >(правое поддерево) или <(левое поддерево) и рекурсивно вызывается ф-ия. Печать осуществляется также при помощи рекурсии с использованием добавления и удаления числа пробелов. Прямой обход осуществлен рекурсивно с левого поддерева – корня – правого поддерева. Ф-ия проверка на пустоту просто проверяет, есть ли хоть одна ветка. Возвращает сообщение пустое ли дерево. Также реализован метод очистки динамической памяти.

3. В ф-ии main() вызваны все методы и представлена их работа.

Анализ результатов:

Программа работает корректно. Выводится идеально сбалансированное дерево, все ф-ии работают как надо.