

Лабораторная работа №7

Технология разработки алгоритмов решения инженерных задач

Тема: Неориентированные графы. Поиск минимального дерева.

цель: по варианту определить задачи; сформулировать задачу, описать принцип работы алгоритма как последовательное упрощение задачи; блок-схему рекуррентного алгоритма; доказать гарантированность достижения развязку.

Задание

1. Определите номер варианта. С указанной таблицы по первым буквам фамилии и имя определите две цифры. Вычислите номер своего варианта:

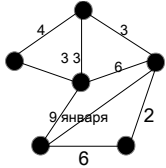

№ (буква с фамилии) * 6 + № (буква из имени) = последняя цифра № вашего варианта

А	Б	В	Г	Д	Е	Есть	Ж	С	И
0	1	2	3	4	5	0	1	2	3
Й	И	К	Л	М	Н	В	П	Р	С
4	5	0	1	2	3	4	5	0	1
Т	В	Ф	Х	Ц	Ч	Ш Щ Ю			Я
2	3	4	5	0	1	2	3	4	5

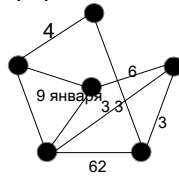
2. Запишите структуру программы для обеспечения работы с графом, который задан матрицей соответствия со стоимостью перехода.

3. Опишите действия по пунктам, которые нужно выполнить для получения из графу остовного дерева.4. В каком порядке нужно добавлять к матрице, которая отражает дерево, элементы для гарантированного решения задачи?

5. По определенным вариантом с последней цифры выберите свою задачу:

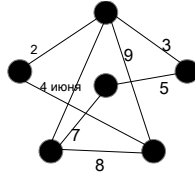
№ вар.	Задача согласно варианту
0	<p>Выходные данные: Матрица соответствия, которая задает граф:</p>  <p>Выходные данные: Матрица соответствия остовного дерева минимальной стоимости. 1 Выходные данные: Матрица</p>
	<p>соответствия, которая задает граф:</p>  <p>Выходные данные: Матрица соответствия остовного дерева минимальной стоимости.</p>

2 Выходные данные: Матрица соответствия, которая задает граф:



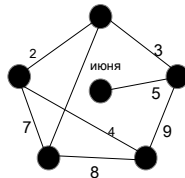
Выходные данные: Матрица соответствия остоного дерева минимальной стоимости. 3 Выходные данные: Матрица

соответствия, которая задает граф:



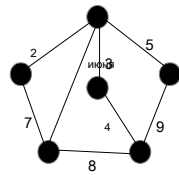
Выходные данные: Матрица соответствия остоного дерева минимальной стоимости. 4 Выходные данные: Матрица

соответствия, которая задает граф:



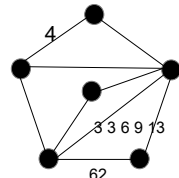
Выходные данные: Матрица соответствия остоного дерева минимальной стоимости. 5 Выходные данные: Матрица

соответствия, которая задает граф:



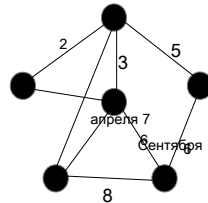
Выходные данные: Матрица соответствия остоного дерева минимальной стоимости. 6 Выходные данные: Матрица

соответствия, которая задает граф:



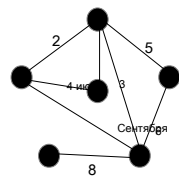
Выходные данные: Матрица соответствия остоного дерева минимальной стоимости. 7 Выходные данные: Матрица

соответствия, которая задает граф:



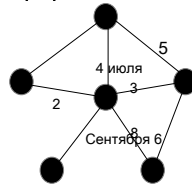
Выходные данные: Матрица соответствия остоного дерева минимальной стоимости. 8 Выходные данные: Матрица

соответствия, которая задает граф:



Выходные данные: Матрица соответствия остоного дерева минимальной стоимости.

9 Выходные данные: Матрица соответствия, которая задает граф:



Выходные данные: Матрица соответствия остовного дерева минимальной стоимости. Запишите результат

работы программы. Методы выведут номера по возрастанию, а какие по убыванию?

6. Словами описать процесс добавления к дереву следующую вершину. Будет ли новое дерево уравновешенным?

7. Оценить сложность алгоритма.

8. Записать выводы о проделанной работе.

9. Ответить на контрольные вопросы (в день выполнения работы устно, при передаче или к сдаче и др. - письменно).

10. Дополнительное задание. Вывести графически изображения графу и остовного дерева на нем. (+4 балла)