Рассчитать токи во всех ветках цепи.

1. Ввод данных: вводим количество веток и узлов; вводим ветки с их параметрами, задаём входной и выходной узлы ветки; при вводе сразу достаём из ветки узлы, если в ветке есть источник тока, то данную ветку добавляем в вектор рассчитанных веток к узлам, если источника нет, то добавляем в вектор нерассчитанных веток и присваиваем ветке очередной номер в поле номеров неизвестных веток; добавляем в set всех узлов эти узлы.
2. Если есть узел в котором только одна неизвестная ветка, то надо рассчитать ток в ней по 1ЗК, для этого передаём узел в соответствующую функцию, которая записывает в поле ветки значение тока и стирает эту ветку из вектора неизвестных веток и стирает узел из вектора с неизвестными. Нашли такой узел, вычисляем ток в этой ветке, удалили ветку из вектора неизвестных веток, добавили значение тока в ветку вектора всех веток, здесь же в этой ветке в поле противоположного узла(надо сделать ветвление) это имя узла, итерируемся по вектору узлов, сравнивая имя узла, в найденном узле пользуемся методом для удаления известной ветки из вектора неизвестных и добавляем её в вектор известных.
3. Ахуительный этап составления системы уравнений.

Матрица должна быть размера н\*(н+1), где н это размер вектора неизвестных веток. Данные для этого какие необходимы? Вектор узлов(в нём есть всё необходимое) Структура функции: основная функция, которая принимает вектора узлов и веток, занимается поиском контуров, либо вызывает соответствующую функцию и вызывает функции, составляющие матрицы отдельно по 1ЗК и 2ЗК и склеивает эти матрицы. Отдельно стоит остановиться на составлении уравнений по 2ЗК т.к. для этого необходимо составить соответствующие контуры(массив контуров). Количество: н-у+1; алгоритм поиска контуров:

Симбиоз вектора веток и узлов. Вектор веток и узлов с определённой степенью вложенности. Надо понять, какой вектор использовать для входа.

Функция составления матрицы по 1ЗК: верхний цикл идёт по узлам, в каждом узле надо перебирать неизвестные ветки у них есть номера неизвестных токов. Надо выяснять втекает он в этот узел или вытекает, далее записывать в соответствующий элемент вектора +/-1. После цикла по неизвестным веткам нужно сделать похожий цикл по известным и сумму записать в последний элемент текущей строки. Надо придумать более совершенную нумерацию неизвестных веток