

Практическая работа.

Реализовать на языке R набор следующих функций для работы с матрицей смежности неориентированного графа:

- **Создание матрицы смежности графа.**

Параметры

- N (количество вершин)

Результат

- матрица NxN (где N-заданное в виде параметра количество вершин)

Примечание: результатом функции должна являться матрица смежности графа, содержащего N изолированных вершин.

- **Добавление ребра заданного веса**

Параметры:

- матрица смежности G
- Вершина V1
- Вершина V2
- Вес ребра (по умолчанию 1)

Результат:

- Матрица смежности, содержащая новое ребро

- **Удаление ребра между вершинами V1 и V2**

Параметры:

- матрица смежности G
- Вершина V1
- Вершина V2

Результат

- Матрица смежности, не содержащая ребро между V1 и V2

- **Добавление вершины**

Параметры

- матрица смежности G

Результат

- новая матрица смежности (порядок графа увеличивается на 1)

- **Удаление заданной вершины**

Параметры

- матрица смежности G
- вершина V

Результат

- новая матрица смежности (порядок графа уменьшается на 1)

- **Получение списка вершин, смежных с заданной**

Параметры

- матрица смежности G
- вершина V

Результат

- Список номеров вершин

Результат работы должен быть представлен в виде

а) набора функций

б) реализации «тестового» графа при помощи написанных функций. Полученный граф не должен содержать «висячих» вершин

Везде, где это необходимо, функции должны проверять допустимость переданных параметров.