

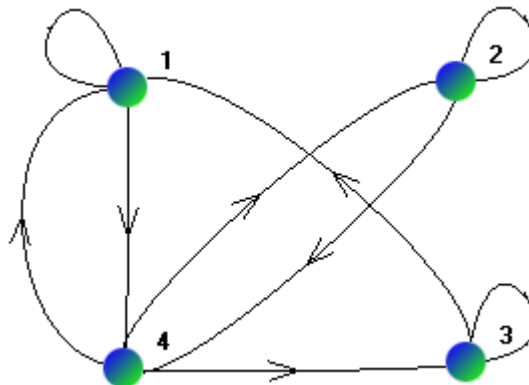
## ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОЙСТВ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ПАР ЭЛЕМЕНТОВ БИНАРНОГО ОТНОШЕНИЯ

На рисунках ниже представлены матрица отношений и соответствующий ей граф отношений.

*Матрица отношений (матрица смежности графа):*

|   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 0 |

*Граф отношений:*



По матрице отношений можно построить граф, в теории графов такая матрица называется матрицей смежности графа.

Матрица смежности интерпретируется следующим образом: каждая строка матрицы и ее номер отвечает за номер соответствующей вершины в графе и ее связи с другими вершинами.

В примере выше: 1-я строка матрицы 1001:

- Означает связь 1-ой вершины с 1-ой (на пересечении 1-ой строки и 1-ого столбца стоит «1»); и связь 1-ой вершины с 4-ой вершиной (на пересечении 1-ой строки и 4-ого столбца стоит «1»); остальные «0» значит 1-я вершина с остальными не связана.
- И так далее по каждой строке матрицы.

### СВОЙСТВА ОТНОШЕНИЙ

1. Элементы 1, 2, 3 обладают свойством рефлексивности, остальные элементы в отношении антирефлексивны.

**В целом бинарное отношение НЕ обладает свойством рефлексивности и НЕ обладает свойством антирефлексивности.**

2. Пары элементов (1, 4) и (2, 4) обладают свойством симметричности, остальные пары элементов несимметричны.

**В целом бинарное отношение НЕ обладает свойством симметричности, НЕ обладает свойством антисимметричности и НЕ обладает свойством асимметричности.**

3. Пара элементов (4,1) транзитивна через элемент 3.

**В целом бинарное отношение не обладает свойством транзитивности.**