

(*2. Считать данные из полученного входного файла в системе Wolfram Mathematica (учесть, что размерность графа может быть любой и параметры bi могут идти в произвольном порядке).*)

```
In[489]:= inFileName = StringJoin[NotebookDirectory[], "input.txt"];
           |соединить с... |директория файла блокнота
fileStream = OpenRead[inFileName];
           |открыть для считывания
Is = Read[fileStream, {Word, Number}][[2]];
      |считать |слово |число
Us = Read[fileStream, {Word, Number}][[2]];
      |считать |слово |число
U = ReadList[fileStream, Expression, Us];
    |считать в список |выражение
(*weight=ReadList[fileStream,String,Is];
  |считать в список |строка
weight=Sort[Table[StringSplit[weight[[i]],{"b","_","/*","*/"}], {i,Is}]]*)
      |сор... |табл... |разбить строку
UDirect = Table[U[[i, 1]] → U[[i, 2]], {i, Us}]
          |таблица значений
Close[fileStream];
|закрыть

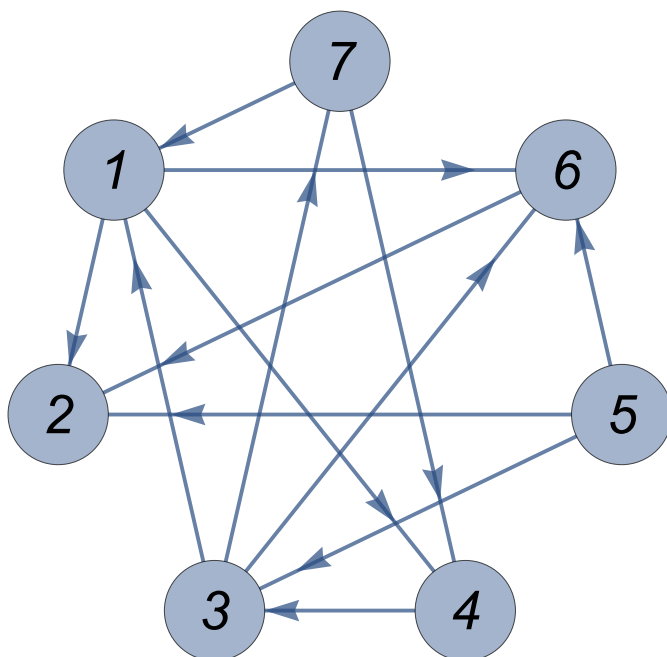
Out[494]= {1 ↔ 2, 3 ↔ 1, 1 ↔ 4, 5 ↔ 2, 1 ↔ 6, 3 ↔ 6, 3 ↔ 7, 4 ↔ 3, 5 ↔ 3, 5 ↔ 6, 6 ↔ 2, 7 ↔ 1, 7 ↔ 4}
```

In[496]:=

(*3. По полученным данным создать ориентированный граф с заданием стилей/*)

```
g = Graph[UDirect, GraphLayout -> "CircularEmbedding",
  [граф [укладка графа]
  VertexLabels -> Placed["Name", Center], VertexSize -> 0.4,
  [метки для вершин [расположен [центр [размер вершины]
  VertexLabelStyle -> Directive[Italic, 28], EdgeShapeFunction ->
  [стиль меток вершин [директива [курсив [функция формы ребра]
  GraphElementData["FilledArrow", "ArrowSize" -> 0.05], EdgeStyle -> Thick]
  [стиль ребра [жирный]
```

Out[496]=



In[497]:=

(*4. Построить матрицу инцидентности для полученного графа.*)

```
(m = IncidenceMatrix[g]) // MatrixForm
[матрица инцидентций [матричная форма]
```

Out[497]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & -1 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 \end{pmatrix}$$