

1. Матрица смежности

	1	2	3	4	5	6
1	0	1	0	0	0	0
2	0	0	1	0	1	0
3	1	1	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	1
5	0	0	0	1	0	0
6	0	0	1	0	0	1

Список смежности

1: 2
2: 3, 5
3: 1, 2
4: 3, 6
5: 4
6: 3, 6

Преимущество матрицы в том, что с ней удобнее работать: от одной вершины к другой можно перейти, просто обратясь к соответствующему элементу матрицы.

Преимущество списка смежности в том, что он позволяет экономить много памяти, если граф разреженный.

2.

Можно, например, в счётчике хранить то количество вершин, которое было посещено, и, сравнивая с общим количеством вершин, проверять, остались ли ещё свободные вершины.

С практической точки зрения стоит использовать следующий критерий: отслеживать, что, например, минимальный путь перестал меняться. Это свидетельствует о том, что мы рассматриваем те части графа, где путь только увеличивается. Для этого можно использовать счётчики.

3.

```
1. class Reducer
2.     method Reduce(nid m, [p1, p2, ...])
3.          $M \leftarrow \emptyset$ 
4.         for all  $p \in \text{counts } [p1, p2, \dots]$  do
5.             if IsNode(p) then
6.                  $M \leftarrow p$ 
7.             else
8.                  $s \leftarrow s + p$ 
9.          $M.\text{PageRank} \leftarrow \underline{s} * (1 - \alpha) + \alpha / \underline{N}$ 
10.        Emit(nid m, node M)
```