

1. По заданной матрице смежностей неориентированного графа нарисовать геометрический граф, к которому применить обход в глубину из первой вершины. При обходе первой следует выбирать дугу, идущую в вершину с меньшим номером. На геометрическом графе следует отметить дуги дерева обхода, а также время входа и выхода для каждой вершины.

		1	1				1				1
1								1			
1					1						
								1			
		1				1					
1								1			
				1					1	1	
	1		1		1				1		
						1	1				
1						1					

2. По заданному списку дуг неориентированного графа нарисовать геометрический граф, к которому применить обход в ширину из первой вершины. При обходе первой следует выбирать дугу, идущую в вершину с меньшим номером. На геометрическом графе следует отметить дуги дерева обхода, а также номер волны (начиная с 0).

(1,7), (4,9), (5,2), (10,8), (1,8), (3,5), (4,8), (5,6), (10,2), (1,5), (6,9), (3,7), (2,9)

3. Внесите изменения в реализацию обхода в ширину, чтобы с его помощью определить наличие цикла. Все ненужные операторы убрать.

BFS (G)

```

1  for (для) каждой u ∈ V[G] do
2      color[u] ← WHITE
3      d[u] ← ∞
4      π[u] ← NIL
5  time ← 0
6  for (для) каждой u ∈ V[G] do
7      if color[u] = WHITE then
8          BFS_Visit(G,u)

```

BFS_Visit (G, s)

```

9  color[s] ← GRAY
10 d[s] ← 0
11 π[s] ← NIL
12 Q ← ∅
13 В очередь (Q,s)
14 while Q ≠ ∅ do
15     u ← из очереди(Q)
16     for (для) каждой v ∈ Adj[u] do
17         if color[v] = WHITE then
18             color[v] ← GRAY
19             d[v] ← d[u]+1
20             π[v] ← u
21             В очередь(Q, v)
22 color[u] ← BLACK

```