

Связность. Вариант 1.

1. Найти диаметр, радиус и центры графа.
2. Определить числа вершинной и реберной связности графа.
3. Найти минимальное разделяющее множество вершин для a, d .
4. Найти максимальное множество вершинно-непересекающихся цепей для $\langle b, h \rangle$.

	a	b	c	d	e	f	g	h
a					1		1	1
b			1		1		1	
c		1		1	1			
d			1			1		
e	1	1	1				1	
f				1				1
g	1	1			1			1
h	1					1	1	

5. Построить фактор-граф орграфа. Определить тип связности.
6. С помощью операций над булевыми матрицами определить, между какими вершинами существуют пути длины 3.
7. С помощью алгоритма Уоршалла определить, между какими вершинами существуют пути, проходящие только через вершины $\{b, c, e\}$

	a	b	c	d	e	f	g	h
a								1
b	1							
c	1				1			
d			1			1	1	
e		1	1					
f								
g	1	1			1			1
h		1				1		

8. Доказать вариант теоремы Менгера.

Теорема. Для любых двух не смежных вершин u и v графа G наибольшее число реберно-непересекающихся цепей $\langle u, v \rangle$ равно наименьшему числу ребер в (u, v) разрезе.

Связность. Вариант 2.

1. Найти диаметр, радиус и центры графа.
2. Определить числа вершинной и реберной связности графа.
3. Найти минимальное разделяющее множество вершин для a, d .
4. Найти максимальное множество вершинно-непересекающихся цепей для $\langle c, f \rangle$.

	a	b	c	d	e	f	g	h
a		1	1				1	
b	1				1		1	1
c	1							
d						1	1	
e		1					1	
f				1				1
g	1	1		1	1			1
h		1				1	1	

5. Построить фактор-граф орграфа. Определить тип связности.
6. С помощью операций над булевыми матрицами определить, между какими вершинами существуют пути длины 3.
7. С помощью алгоритма Уоршалла определить, между какими вершинами существуют пути, проходящие только через вершины $\{b, d, f\}$

	a	b	c	d	e	f	g	h
a					1			1
b			1					
c							1	
d			1			1		
e		1	1					
f								
g		1		1	1			1
h						1		

8. Доказать вариант теоремы Менгера.

Теорема. Чтобы граф G был k -связным, необходимо и достаточно, чтобы любые две не смежные вершины были соединены не менее чем k вершинно-непересекающимися простыми цепями, и существовали хотя бы две несмежные вершины, соединенные ровно k вершинно-непересекающимися простыми цепями.

Связность. Вариант 3.

1. Найти диаметр, радиус и центры графа.
2. Определить числа вершинной и реберной связности графа.
3. Найти минимальное разделяющее множество вершин для a, d .
4. Найти максимальное множество вершинно-непересекающихся цепей для $\langle a, d \rangle$.

	a	b	c	d	e	f	g	h
a		1	1				1	1
b	1		1					1
c	1	1			1	1		
d							1	1
e			1					
f			1					1
g	1			1				
h	1	1		1		1		

5. Построить фактор-граф орграфа. Определить тип связности.
6. С помощью операций над булевыми матрицами определить, между какими вершинами существуют пути длины 3.
7. С помощью алгоритма Уоршалла определить, между какими вершинами существуют пути, проходящие только через вершины $\{a, c, g\}$

	a	b	c	d	e	f	g	h
a								1
b	1							
c								
d			1			1		
e		1	1					
f	1	1						
g	1				1	1		1
h		1		1		1		

8. Доказать вариант теоремы Менгера.

Теорема. Для любых двух не смежных вершин u и v графа G наибольшее число реберно-непересекающихся цепей $\langle u, v \rangle$ равно наименьшему числу ребер в (u, v) разрезе.

Связность. Вариант 4.

1. Найти диаметр, радиус и центры графа.
2. Определить числа вершинной и реберной связности графа.
3. Найти минимальное разделяющее множество вершин для a, d .
4. Найти максимальное множество вершинно-непересекающихся цепей для $\langle c, f \rangle$.

	a	b	c	d	e	f	g	h
a		1				1	1	
b	1				1	1		1
c				1	1			
d			1			1		
e		1	1				1	
f	1	1		1			1	1
g	1				1	1		1
h		1				1	1	

5. Построить фактор-граф орграфа. Определить тип связности.
6. С помощью операций над булевыми матрицами определить, между какими вершинами существуют пути длины 3.
7. С помощью алгоритма Уоршалла определить, между какими вершинами существуют пути, проходящие только через вершины $\{b, e, f\}$

	a	b	c	d	e	f	g	h
a								1
b	1							
c	1	1			1	1		
d							1	1
e			1		1			
f								
g	1	1			1			1
h	1					1		

8. Доказать вариант теоремы Менгера.

Теорема. Чтобы граф G был k -связным, необходимо и достаточно, чтобы любые две не смежные вершины были соединены не менее чем k вершинно-непересекающимися простыми цепями, и существовали хотя бы две несмежные вершины, соединенные ровно k вершинно-непересекающимися простыми цепями.