

Сдать задание до:  
Куда отправлять:  
Тема письма:

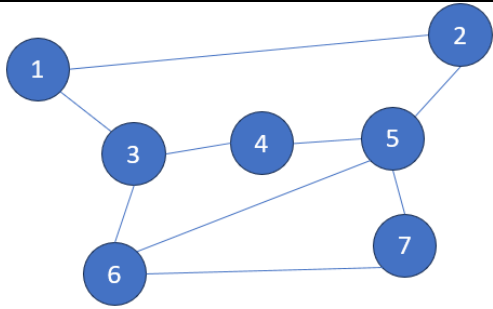
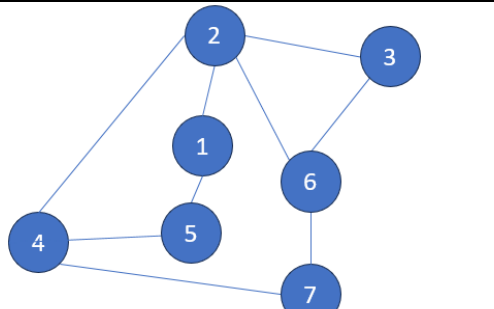
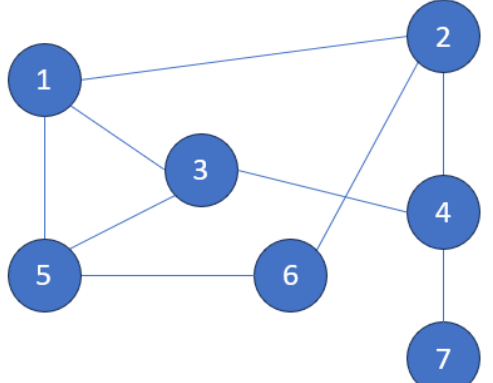
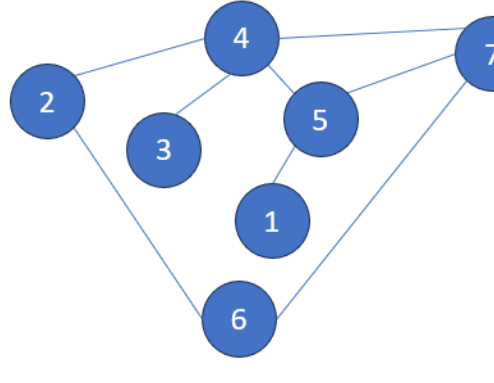
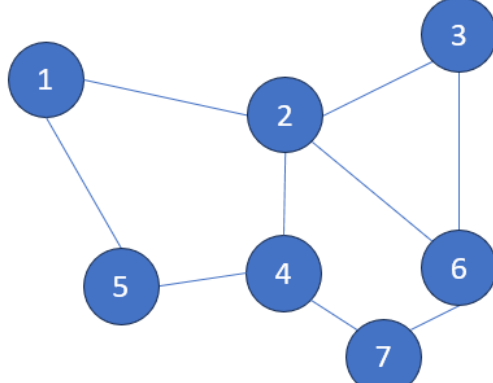
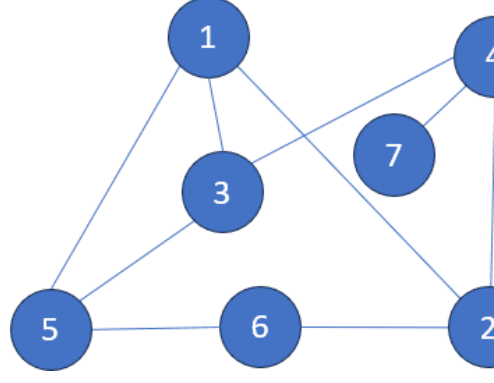
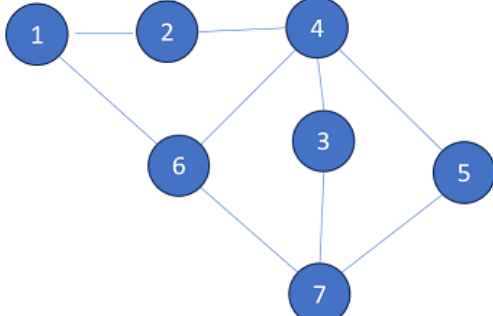
23 октября (включительно)  
dima@pkims.ru  
ТА – СРС4 – группа фамилия вариант

Простое задание

2 балла максимум, кодирование на C++ не требуется

По приведённому изображению графа решите задачу раскраски графа. Согласно своему варианту приведите раскрашенный список степеней вершин.

№	Граф	№	Граф
1, 14, 27		8, 21	
2, 15, 28		9, 22	
3, 16, 29		10, 23	

4, 17, 30		11, 24	
5, 18		12, 25	
6, 19		13, 26	
7, 20			

### Сложное задание

3 балла максимум, кодирование на C++ не требуется

Посмотрите на ваш граф из простого задания. Этот граф был взвешен, веса рёбер приведены в матрице смежности, соответствующей вашему варианту. Также по вариантам даны начальная и конечная точка для построения пути. Примените к графу алгоритм Дейкстры и приведите:

1. изображение взвешенного графа;

2. кратчайшее расстояние (напишите величину, приведите изображение расчётов) между точками начала и конца маршрута;
3. сколько различных путей (напишите величину, приведите изображение вариантов) на графе существует исходя из результатов работы алгоритма Дейкстры.

№	Граф	№	Граф																																																																																																		
1, 14	Путь из 1 в 5 <table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>8</td><td></td><td>10</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td>15</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td>1</td><td>15</td></tr></table>		1			2		1			5						8		1		5	8		10	4				10		1	2			4		15			1		1	15	8, 21	Путь из 5 в 3 <table><tr><td></td><td>9</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td>8</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td></td><td>8</td><td></td><td>16</td><td>7</td></tr><tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>16</td><td></td><td>10</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>10</td><td></td></tr></table>		9	4				9				2		4			8		2			8		8			2		8		16	7			2		16		10					7	10												
	1			2																																																																																																	
1			5																																																																																																		
			8		1																																																																																																
	5	8		10	4																																																																																																
			10		1																																																																																																
2			4		15																																																																																																
		1		1	15																																																																																																
	9	4																																																																																																			
9				2																																																																																																	
4			8		2																																																																																																
		8		8																																																																																																	
	2		8		16	7																																																																																															
		2		16		10																																																																																															
				7	10																																																																																																
2, 15	Путь из 1 в 3 <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>5</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>4</td><td></td><td>12</td><td></td><td>10</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr></table>					6						2		5					4					2	4		12		10	6			12			2		5					3				10	2	3		9, 22	Путь из 6 в 1 <table><tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>8</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>6</td><td>9</td><td>11</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr></table>		3			7			3		8	4					8				6	3		4				9		7					11				6	9	11		2			3			2	
				6																																																																																																	
			2		5																																																																																																
			4																																																																																																		
	2	4		12		10																																																																																															
6			12			2																																																																																															
	5					3																																																																																															
			10	2	3																																																																																																
	3			7																																																																																																	
3		8	4																																																																																																		
	8				6	3																																																																																															
	4				9																																																																																																
7					11																																																																																																
		6	9	11		2																																																																																															
		3			2																																																																																																
3, 16	Путь из 1 в 6 <table><tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>8</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>6</td><td>9</td><td>11</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr></table>		3			7			3		8	4					8				6	3		4				9		7					11				6	9	11		2			3			2		10, 23	Путь 3 в 4 <table><tr><td></td><td>2</td><td>9</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td>9</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>9</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>9</td><td>2</td><td>4</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td>1</td><td></td></tr></table>		2	9	6				2				1			9				9	9		6					2	5		1	9			4				9	2	4		1				5		1	
	3			7																																																																																																	
3		8	4																																																																																																		
	8				6	3																																																																																															
	4				9																																																																																																
7					11																																																																																																
		6	9	11		2																																																																																															
		3			2																																																																																																
	2	9	6																																																																																																		
2				1																																																																																																	
9				9	9																																																																																																
6					2	5																																																																																															
	1	9			4																																																																																																
		9	2	4		1																																																																																															
			5		1																																																																																																
4, 17	Путь из 3 в 5 <table><tr><td></td><td>9</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td></td><td>8</td><td></td><td>16</td><td>7</td></tr><tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>16</td><td></td><td>10</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>10</td><td></td></tr></table>		9	4					9				2			4			8		2				8		8				2		8		16	7			2		16		10					7	10		11, 24	Путь из 6 в 5 <table><tr><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>7</td><td>2</td><td></td><td>12</td><td></td></tr><tr><td></td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>12</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td>4</td><td></td></tr></table>		4			9			4		7	2		12			7				1			2			5		6	9			5					12	1				4				6		4	
	9	4																																																																																																			
9				2																																																																																																	
4			8		2																																																																																																
		8		8																																																																																																	
	2		8		16	7																																																																																															
		2		16		10																																																																																															
				7	10																																																																																																
	4			9																																																																																																	
4		7	2		12																																																																																																
	7				1																																																																																																
	2			5		6																																																																																															
9			5																																																																																																		
	12	1				4																																																																																															
			6		4																																																																																																
5, 18	Путь из 1 в 4 <table><tr><td></td><td>9</td><td>3</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>10</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		9	3		1			9			9		3		3			10	2				9	10				1	1		2			1			3			1						1				12, 25	Путь из 3 в 1 <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>5</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>4</td><td></td><td>12</td><td></td><td>10</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr></table>					6						2		5					4					2	4		12		10	6			12			2		5					3				10	2	3	
	9	3		1																																																																																																	
9			9		3																																																																																																
3			10	2																																																																																																	
	9	10				1																																																																																															
1		2			1																																																																																																
	3			1																																																																																																	
			1																																																																																																		
				6																																																																																																	
			2		5																																																																																																
			4																																																																																																		
	2	4		12		10																																																																																															
6			12			2																																																																																															
	5					3																																																																																															
			10	2	3																																																																																																

6, 19	Путь из 5 в 6	<table><tr><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>7</td><td>2</td><td></td><td>12</td><td></td></tr><tr><td></td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>12</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		4			9			4		7	2		12			7				1			2			5		6	9			5					12	1				4					6		4								13, 26	Путь из 4 в 1	<table><tr><td></td><td>9</td><td>3</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>10</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		9	3		1			9			9		3		3			10	2				9	10				1	1		2			1			3			1						1										
			4			9																																																																																																															
		4		7	2		12																																																																																																														
			7				1																																																																																																														
			2			5		6																																																																																																													
		9			5																																																																																																																
			12	1				4																																																																																																													
						6		4																																																																																																													
	9	3		1																																																																																																																	
9			9		3																																																																																																																
3			10	2																																																																																																																	
	9	10				1																																																																																																															
1		2			1																																																																																																																
	3			1																																																																																																																	
			1																																																																																																																		
7, 20	Путь из 5 в 1	<table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>8</td><td></td><td>10</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td>15</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td>1</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		1				2		1			5							8			1		5	8		10	4					10			1	2			4			15			1		1	15																																																																			
			1				2																																																																																																														
		1			5																																																																																																																
					8			1																																																																																																													
			5	8		10	4																																																																																																														
					10			1																																																																																																													
		2			4			15																																																																																																													
				1		1	15																																																																																																														