

Сдать задание до:
Куда отправлять:
Тема письма:

08 сентября (включительно)
dima@pkims.ru
ТА-СРС1 - группа - фамилия имя - вариант

Простое задание

Максимум 2 балла, кодирование на C++ не требуется

На рисунке ниже дана карта, для которой был реализован волновой алгоритм «в глубину» и указан порядок обхода каждой из клеток: →, ←, ↓, ↑.

1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	*	11	
		12	13	14		
			15			

Алгоритм начинает работу в клетке, отмеченной звёздочкой. Все клетки – пустые, нумерация дана лишь для удобства формулирования ответа – это не номер волны, это номер клетки, препятствий ни в одной клетке нет. Начальная клетка считается занятой.

Покажите, какие десять клеток при заданной последовательности просмотра соседей будут отмечены первыми. Ячейки, уже отмеченные, через которые алгоритм проходит повторно, отмечать не надо. Начальную клетку «*» в ответе указывать не надо.

Сложное задание

Максимум 3 балла, кодирование на C++ не требуется

Вам по вариантам (варианты – **по моему списку групп на сайте**) дано ДРП с проставленными номерами клеток, дана начальная клетка и приоритет направлений обхода.

Выпишите первые 20 клеток, которые будут посещены при реализации волнового алгоритма «в глубину».

Номер варианта	Изображение сетки	Вариант задания
1, 15		Вариант 1 Начало: 13 Направления: ↓ ← → ↑ Вариант 15 Начало: 31 Направления: ↑ ↓ → ←

2, 16		Вариант 2 Начало: 12 Направления: → ← ↑ ↓ Вариант 16 Начало: 38 Направления: ↓ ← ↑ →
3, 17		Вариант 3 Начало: 36 Направления: → ← ↓ ↑ Вариант 17 Начало: 29 Направления: ← ↑ ↓ →
4, 18		Вариант 4 Начало: 4 Направления: ↑ ↓ ← → Вариант 18 Начало: 37 Направления: ← ↓ → ↑
5, 19		Вариант 5 Начало: 36 Направления: ↑ ↓ ← → Вариант 19 Начало: 5 Направления: ↑ ← ↓ →
6, 20		Вариант 6 Начало: 4 Направления: ← ↓ → ↑ Вариант 20 Начало: 37 Направления: ← ↑ ↓ →
7, 21		Вариант 7 Начало: 10 Направления: ↓ ← → ↑ Вариант 21 Начало: 35 Направления: ← → ↓ ↑

8, 22	<table><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>5</td><td>6</td><td></td><td></td><td>7</td><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21</td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23</td><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>37</td><td>38</td><td></td><td></td><td>39</td><td>40</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>41</td><td>42</td><td></td><td></td><td>43</td><td>44</td><td></td><td></td></tr></table>			1	2			3	4					5	6			7	8						9	10	11	12					13	14	15	16	17	18	19	20						21	22									23	24						25	26	27	28	29	30	31	32					33	34	35	36						37	38			39	40					41	42			43	44			Вариант 8 Начало: 11 Направления: ← ↓ ↑ → Вариант 22 Начало: 1 Направления: ↑ ↓ ← →
		1	2			3	4																																																																																															
		5	6			7	8																																																																																															
			9	10	11	12																																																																																																
	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																														
				21	22																																																																																																	
				23	24																																																																																																	
	25	26	27	28	29	30	31	32																																																																																														
			33	34	35	36																																																																																																
		37	38			39	40																																																																																															
		41	42			43	44																																																																																															
9, 23	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>4</td><td></td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td></td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td></td><td></td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td></td><td>20</td><td>21</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td></td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr><tr><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td></td><td></td><td></td><td>36</td></tr><tr><td></td><td>37</td><td>38</td><td></td><td>39</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>47</td><td>48</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	2								3	4		5	6	7				8	9	10		11	12	13	14			15	16	17	18	19		20	21	22			23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				36		37	38		39							40	41	42	43								44	45	46										47	48					Вариант 9 Начало: 27 Направления: ↓ → ↑ ← Вариант 23 Начало: 32 Направления: ↓ → ↑ ←
				1	2																																																																																																	
			3	4		5	6	7																																																																																														
		8	9	10		11	12	13	14																																																																																													
		15	16	17	18	19		20	21																																																																																													
22			23	24	25	26	27	28	29																																																																																													
30	31	32	33	34	35				36																																																																																													
	37	38		39																																																																																																		
	40	41	42	43																																																																																																		
		44	45	46																																																																																																		
				47	48																																																																																																	
10, 24	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td>13</td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td></td><td></td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td></td><td></td><td>22</td><td>23</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td></td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td></tr><tr><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>36</td><td></td><td></td></tr><tr><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td></td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	2	3								4	5	6								7	8	9		10	11			13	14					15	16			18	19	20	21			22	23	25	26	27		28	29	30	31			32	33	34				35	36			37	38	39		40	41	42								43	44	45								46	47	48				Вариант 10 Начало: 33 Направления: → ↑ ↓ ← Вариант 24 Начало: 40 Направления: → ↓ ↑ ←
				1	2	3																																																																																																
				4	5	6																																																																																																
				7	8	9		10	11																																																																																													
		13	14					15	16																																																																																													
		18	19	20	21			22	23																																																																																													
25	26	27		28	29	30	31																																																																																															
32	33	34				35	36																																																																																															
37	38	39		40	41	42																																																																																																
				43	44	45																																																																																																
				46	47	48																																																																																																
11, 25	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td></td><td></td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td>33</td></tr><tr><td></td><td>34</td><td>35</td><td></td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3		4	5	6	7			8		9	10	11	12	13	14	15								16	17	18								19	20	21							22	23	24	25							26	27	28			29	30	31			32				33		34	35		36	37	38	39	40				41	42	43	44	45	46	47	48											Вариант 11 Начало: 8 Направления: → ↓ ← ↑ Вариант 25 Начало: 30 Направления: → ↓ ↑ ←
1	2	3		4	5	6	7																																																																																															
8		9	10	11	12	13	14	15																																																																																														
						16	17	18																																																																																														
						19	20	21																																																																																														
					22	23	24	25																																																																																														
					26	27	28																																																																																															
29	30	31			32				33																																																																																													
	34	35		36	37	38	39	40																																																																																														
		41	42	43	44	45	46	47	48																																																																																													
12, 26	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td>13</td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td></td><td></td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td></td><td></td><td>22</td><td>23</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td></td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td></tr><tr><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td></td><td></td><td></td><td>35</td><td>36</td><td></td><td></td></tr><tr><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td></td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	2	3								4	5	6								7	8	9		10	11			13	14					15	16			18	19	20	21			22	23	25	26	27		28	29	30	31			32	33	34				35	36			37	38	39		40	41	42								43	44	45								46	47	48				Вариант 12 Начало: 15 Направления: → ↑ ↓ ← Вариант 26 Начало: 33 Направления: ↓ → ← ↑
				1	2	3																																																																																																
				4	5	6																																																																																																
				7	8	9		10	11																																																																																													
		13	14					15	16																																																																																													
		18	19	20	21			22	23																																																																																													
25	26	27		28	29	30	31																																																																																															
32	33	34				35	36																																																																																															
37	38	39		40	41	42																																																																																																
				43	44	45																																																																																																
				46	47	48																																																																																																
13, 27	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td>10</td><td></td><td>11</td><td></td><td>12</td><td>13</td></tr><tr><td></td><td></td><td>14</td><td></td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>19</td><td></td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td>32</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td></td><td>37</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>38</td><td>39</td><td></td><td>40</td><td></td><td>41</td><td>42</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>43</td><td>44</td><td></td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	2								3	4	5	6		7	8				9	10		11		12	13			14		15	16	17	18					19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		32					33	34	35	36		37				38	39		40		41	42				43	44		45	46	47	48							49	50					Вариант 13 Начало: 26 Направления: ← ↑ ↓ → Выписать шагов: 24 Вариант 27 Начало: 7 Направления: ← → ↑ ↓ Выписать шагов: 24
				1	2																																																																																																	
			3	4	5	6		7	8																																																																																													
			9	10		11		12	13																																																																																													
		14		15	16	17	18																																																																																															
		19		20	21	22	23	24	25																																																																																													
26	27	28	29	30	31		32																																																																																															
		33	34	35	36		37																																																																																															
	38	39		40		41	42																																																																																															
	43	44		45	46	47	48																																																																																															
				49	50																																																																																																	

[illegible]