



Задание №18, Сбор монет

Теория

Динамическое программирование — способ решения сложных задач путём разбиения их на более простые подзадачи.

Жадный алгоритм — алгоритм, заключающийся в принятии локально оптимальных решений на каждом этапе, допуская, что конечное решение также окажется оптимальным.



Описанные выше принципы применяются в решении данной задачи. Основная идея похожа на алгоритм Дейкстры: в новой таблице в каждую ячейку записываем сумму её исходного значения и наиболее длинного/короткого пути из ячеек, из которых в неё можно попасть. Есть два основных равноправных способа решения:

- **“ИЗ”**. Передаём в функцию МИН/МАКС ячейки, из которых можно попасть в текущую. Распространяя функцию на всю таблицу, мы получаем в ячейках наиболее длинный/короткий путь, который можно построить из начальной ячейки. Наглядно показывает путь до конечной ячейки, но если таких ячеек несколько, из них нужно выбрать нужную. Также важно обращать внимание на то, не появилось ли несколько начальных ячеек из-за углов в границах

Для ходов вниз и вправо:

		=МИН(Y27;Z26)+A1	103
		117	131

- **“В”**. Передаём в функцию МИН/МАКС ячейки, в которые можно попасть из текущей

Распространяя функцию на всю таблицу, мы получаем в начальной ячейке наиболее длинный/короткий существующий в таблице путь. Не понятно, какая именно ячейка была конечной для этого пути, но ответ уже находится в начальной ячейке. Но если конечных ячеек может быть несколько, а в условии требуется найти путь до конкретной самой крайней ячейки, то в лишних конечных ячейках можно записать слишком большое/маленькое значение, чтобы они не учитывались для подсчёта пути.

Для ходов вниз и вправо:

=МИН(Z28;AA27)+A1	800
814	784
859	798



На что стоит обратить внимание:

- Какие действия допустимы для робота: это могут быть как самые распространённые и простые перемещения вправо/вниз или влево/вверх, так и особые варианты — скачки (см. задачу 3 ниже), перемещения в любую клетку слева или любую клетку вниз и т.д. От этого пункта часто зависит следующий.
- Определите начало и конец пути: в задачах с границами, образующими “углы”, формула может считать не ту ячейку за конечную/начальную, которая вам нужна. Обычно, в условии начало всегда задаётся однозначно, а конец может быть любым, лишь бы путь был максимальный/наименьший (но бывают и исключения, читайте условие). Соответственно важно проверять, что начало и конец вашего найденного пути соответствуют задаче. Для этого можно поменять значение ячейки-начала или конца вручную и посмотреть, поменяется ли наш ответ в ячейке. Или можно поменять способ решения с “ИЗ” на “В” или наоборот.
- Отрицательные ячейки: при их наличии следите, чтобы формула максимума не воспринимала пустые ячейки как 0 и не выбирала их вместо отрицательного значения. Решением может быть заполнение пустых ячеек заведомо неприемлемым значением (намного меньшим или большим), чтобы формула их не учитывала, или банально убирать такие ячейки (например, выход за границы таблицы) из функции.
- Про выход за внешние границы таблицы: при типичных условиях внешняя граница не влияет на решение. Но если у нас появляются удвоения, утроения значений ячейки или что-то подобное, то обязательно следим за тем, чтобы формулы (на границах) не брали ячейки за пределами таблицы.
- Вторую таблицу для высчитывания путей обязательно делайте на расстоянии от изначальной, чтобы формулы не затрагивали лишние ячейки из неё. Лучший вариант - по диагонали от исходной.

- Если вы в формуле МИН/МАКС при удалении аргумента оставляете ";", то фактически вы оставляете аргумент "0", что может влиять на результат. Поэтому из МАКС(A1;A2) удаляем A2 не так - МАКС(A1;), а так - МАКС(A1).
- Если формулы в ячейках не выводят результат, а просто показываются текстом - выделяете ячейки и через ПКМ меняете формат ячеек на "общий".

Алгоритм решения

https://drive.google.com/drive/folders/1Miv8a_AcD7yzT9pov6vJx6RiTklrBlNP?usp=drive_link - файлы.

Типичная задача ЕГЭ (2 задача)

Квадрат разбит на $N \times N$ клеток ($1 < N < 17$). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз.

Команда вправо перемещает Робота в соседнюю правую ячейку, команда вниз — в соседнюю нижнюю. В случае если Робот выйдет за границы данного квадрата или пересечет внутренние границы — он разбивается. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Ваша задача — найти максимальную и минимальную суммы монет, собранные исполнителем (это относится и к начальной, и к последней ячейке квадрата), если Робот начинает движение из левой верхней ячейки в конечную остановку. Конечная остановка робота — клетка, ограниченная стенкой справа и снизу. Из этой клетки робот ходить дальше не может, а накопленная сумма считается итоговой.

В ответ укажите 2 числа без пробела — сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Пример входных данных:

14	6	21	1
3	5	9	14
11	4	17	5
8	11	8	2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	11	9	76	15	63	98	4	69	79	47	49	29	42	68	13	94
2	22	42	70	94	40	19	47	58	14	10	80	47	30	7	39	43
3	1	19	87	66	17	76	27	82	32	45	80	77	79	17	56	5
4	71	57	6	11	32	5	49	51	80	2	74	20	83	57	54	24
5	73	95	56	26	9	12	100	68	52	45	59	30	10	18	53	38
6	79	11	15	15	55	45	55	70	10	28	62	89	78	18	100	73
7	70	15	27	54	51	22	51	20	56	69	88	99	41	79	74	80
8	64	70	60	50	23	85	80	55	18	55	29	71	30	40	50	92
9	37	56	32	85	85	61	23	87	27	30	5	84	2	99	56	43
10	100	24	89	39	73	82	90	51	84	60	22	27	43	94	69	88
11	28	92	43	71	6	49	4	4	86	86	90	41	84	87	20	99
12	33	34	48	14	99	88	42	29	28	71	87	15	39	90	32	6
13	59	13	26	62	64	98	59	30	64	30	22	9	23	34	90	12
14	88	32	3	41	68	69	46	38	33	37	83	8	14	69	13	74
15	66	92	92	4	43	85	96	86	79	5	10	15	93	18	46	93
16	86	7	19	54	33	21	95	21	81	15	34	27	37	21	83	95
17																

1. Копируем заданную таблицу так, чтобы формулы МАКС/МИН не брали значения из исходной таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	11	9	76	15	63	98	4	69	79	47	49	29	42	68	13	94		
2	22	42	70	94	40	19	47	58	14	10	80	47	30	7	39	43		
3	1	19	87	66	17	76	27	82	32	45	80	77	79	17	56	5		
4	71	57	6	11	32	5	49	51	80	2	74	20	83	57	54	24		
5	73	95	56	26	9	12	100	68	52	45	59	30	10	18	53	38		
6	79	11	15	15	55	45	55	70	10	28	62	89	78	18	100	73		
7	70	15	27	54	51	22	51	20	56	69	88	99	41	79	74	80		
8	64	70	60	50	23	85	80	55	18	55	29	71	30	40	50	92		
9	37	56	32	85	85	61	23	87	27	30	5	84	2	99	56	43		
10	100	24	89	39	73	82	90	51	84	60	22	27	43	94	69	88		
11	28	92	43	71	6	49	4	4	86	86	90	41	84	87	20	99		
12	33	34	48	14	99	88	42	29	28	71	87	15	39	90	32	6		
13	59	13	26	62	64	98	59	30	64	30	22	9	23	34	90	12		
14	88	32	3	41	68	69	46	38	33	37	83	8	14	69	13	74		
15	66	92	92	4	43	85	96	86	79	5	10	15	93	18	46	93		
16	86	7	19	54	33	21	95	21	81	15	34	27	37	21	83	95		
17																		
18		11	9	76	15	63	98	4	69	79	47	49	29	42	68	13	94	
19		22	42	70	94	40	19	47	58	14	10	80	47	30	7	39	43	
20		1	19	87	66	17	76	27	82	32	45	80	77	79	17	56	5	
21		71	57	6	11	32	5	49	51	80	2	74	20	83	57	54	24	
22		73	95	56	26	9	12	100	68	52	45	59	30	10	18	53	38	
23		79	11	15	15	55	45	55	70	10	28	62	89	78	18	100	73	
24		70	15	27	54	51	22	51	20	56	69	88	99	41	79	74	80	
25		64	70	60	50	23	85	80	55	18	55	29	71	30	40	50	92	
26		37	56	32	85	85	61	23	87	27	30	5	84	2	99	56	43	
27		100	24	89	39	73	82	90	51	84	60	22	27	43	94	69	88	
28		28	92	43	71	6	49	4	4	86	86	90	41	84	87	20	99	
29		33	34	48	14	99	88	42	29	28	71	87	15	39	90	32	6	
30		59	13	26	62	64	98	59	30	64	30	22	9	23	34	90	12	
31		88	32	3	41	68	69	46	38	33	37	83	8	14	69	13	74	
32		66	92	92	4	43	85	96	86	79	5	10	15	93	18	46	93	
33		86	7	19	54	33	21	95	21	81	15	34	27	37	21	83	95	
34																		

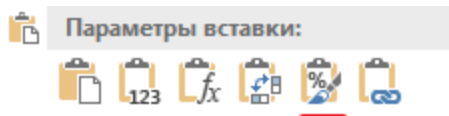
2. В условии указано движение робота: вправо - соседняя правая ячейка, вниз - соседняя нижняя ячейка. Учитывая это, пишем формулу в начальную ячейку новой таблицы: **=МАКС(A18;B17)+A1**. Для каждой ячейки мы смотрим, из каких ячеек мы можем в неё попасть (синяя и красная ячейки на скриншоте, противоположные движениям робота), и

выбираем максимальную сумму монет, прибавляя при этом значение самой ячейки из исходной таблицы (A1).

6	86	7	19
7			
8		=МАКС(A18;	9
9		B17)+A1	42
0		1	19

- Потянув за правый нижний уголок, растягиваем формулу на все ячейки второй таблицы. Чтобы не потерять внутренние границы, выбираем в правом нижнем окошке опцию "Заполнить только значения" (если такой опции нет, копируем исходную таблицу и через ПКМ в параметрах вставки выбираем "Форматирование", вставляем в новую таблицу).

11	20	96	111	174	272	276	345	424	471	520	549	591	659	672	766
33	75	166	260	300	319	366	424	438	481	600	647	677	684	723	809
34	94	253	326	343	419	446	528	560	605	685	762	841	858	914	919
105	162	259	337	375	424	495	579	659	661	759	782	924	981	1035	1059
178	273	329	363	384	436	595	663	715	760	819	849	934	999	1088	1126
257	284	344	378	439	484	650	733	743	788	881	970	1048	1066	1188	1261
327	342	371	432	490	512	701	753	809	878	969	1069	1110	1189	1263	1343
391	461	521	571	594	679	781	836	854	933	998	1140	1170	1229	1313	1435
428	517	553	656	741	802	825	923	950	980	1003	1224	1226	1328	1384	1478
528	552	642	695	814	896	986	1037	1121	1181	1203	1251	1294	1422	1491	1579
556	648	691	766	820	945	990	1041	1207	1293	1383	1424	1508	1595	1615	1714
589	682	739	780	919	1033	1075	1104	1235	1364	1470	1485	1547	1685	1717	1723
648	695	765	842	983	1131	1190	1220	1299	1394	1492	1501	1570	1719	1809	1821
736	768	771	883	1051	1200	1246	1284	1332	1431	1575	1583	1597	1788	1822	1896
802	894	986	990	1094	1285	1381	1467	1546	1551	1585	1600	1693	1806	1868	1989
888	901	1005	1059	1127	1306	1476	1497	1627	1642	1676	1703	1740	1827	1951	2084



- Теперь для всех приграничных ячеек (в нашем случае для тех, кто правее или ниже границ) убираем из формул недостижимые ячейки (которые проходят сквозь границы). Растягиваем изменения на все идентичные ячейки.

342	371	432	490	512
461	521	571	594	679
517	553	656	=МАКС(F25)+E9	
552	642	695	814	896
648	691	766	820	945
682	739	780	919	1033
695	765	842	983	1131
768	771	883	1051	1200
894	986	990	1094	1285

679	740
752	834
758	883
857	971
921	1061
989	1131
1033	

5. Т.к. по условию конечная остановка - любая ячейка, ограниченная справа и снизу, выбираем максимальное значение среди них: 1944

11	20	96	111	174	272	276	345	424	471	520	549	591	659	672	766
33	75	166	260	300	319	366	424	438	481	600	647	677	684	723	809
34	94	253	326	343	419	446	528	560	605	685	762	841	858	914	919
105	162	259	337	375	424	495	579	659	661	759	782	924	981	1035	1059
178	273	329	363	384	436	595	647	711	756	818	848	934	999	1088	1126
257	284	344	378	439	484	650	717	727	784	880	969	1047	1017	1188	1261
327	342	371	432	490	512	701	737	793	862	968	1068	1109	1096	1262	1342
391	461	521	571	594	679	781	792	811	917	997	1139	1169	1136	1312	1434
428	517	553	656	679	740	804	891	918	948	1002	1223	1225	1235	1368	1477
528	552	642	695	752	834	924	975	1059	1119	1024	1250	1293	1329	1437	1565
556	648	691	766	758	883	928	979	1065	1151	1241	1291	1375	1462	1457	1664
589	682	739	780	857	971	1013	1042	1093	1222	1328	1343	1414	1552	1489	1670
648	695	765	842	921	1069	1128	1158	1222	1252	1350	1359	1437	1586	1579	1682
736	768	771	883	989	1138	1184	1222	1255	1292	1433	1441	1455	1655	1592	1756
802	894	986	990	1033	1223	1319	1405	1484	1489	1499	1514	1607	1673	1719	1849
888	901	1005	1059	1092	1244	1414	1435	1565	1580	1614	1641	1678	1699	1802	1944

6. Через сочетание клавиш ctrl+f переходим в "Найти", открываем вкладку "Заменить" и меняем "МАКС" на "МИН" нажатием "Заменить всё".

Найти и заменить ? X

Найти Заменить

Найти: МАКС

Заменить на: МИН

Параметры >>

Заменить все Заменить Найти все Найти далее Закреть

7. Также среди них выбираем минимальное: 556. Ответ **1994556**

11	20	96	111	174	272	276	345	424	471	520	549	591	659	672	766
33	62	132	205	214	233	280	338	352	362	442	489	519	526	565	608
34	53	140	206	223	299	307	389	384	407	487	564	598	543	599	604
105	110	116	127	159	164	213	440	464	409	483	503	586	600	653	628
178	205	172	153	162	174	274	508	516	454	513	533	543	561	614	652
257	216	187	168	217	219	274	578	526	482	544	622	621	579	679	725
327	231	214	222	268	241	292	598	582	551	632	721	662	658	732	805
391	301	274	272	291	326	372	653	600	606	635	706	692	698	748	840
428	357	306	357	376	387	395	482	509	539	640	724	694	797	804	847
528	381	395	396	449	469	485	533	593	599	662	689	732	891	873	935
556	473	438	467	455	504	489	493	579	665	752	730	814	901	893	992
589	507	486	481	554	592	531	522	550	621	708	723	762	852	925	931
648	520	512	543	618	690	590	552	614	644	666	675	698	732	1015	943
736	552	515	556	686	755	801	839	872	909	749	683	697	766	1028	1017
802	644	736	740	729	814	897	925	951	914	759	698	790	784	830	923
888	651	670	724	757	778	873	894	975	929	793	725	762	783	866	961

Нетипичное движение, удвоение по диагонали (12 задача)

В файле содержится таблица N на M клеток. При перемещении исполнитель собирает монеты из клеток, в которые ходит. Робот имеет возможность перемещаться по ячейкам данной таблицы выполняя за одно перемещение одну из трёх команд: вправо, вниз и диагональ.

1. По команде вправо — в соседнюю правую.

2. По команде вниз — в соседнюю нижнюю.

3. По команде диагональ — робот ходит одновременно вправо и вниз (по диагонали) и собирает удвоенное количество монет в той клетке, куда он пришел.

При попытке пересечь внешние границы исполнитель разрушается.

Определите, какое минимальное и максимальное количество монет может собрать исполнитель, пройдя из левой верхней в правую нижнюю клетку. В ответ запишите два целых числа без пробела и иных разделителей – сначала минимальное, затем максимальное.

Файл: [18.7.xlsx](#)

Пример входных данных:

14	6	21	1
3	5	9	14
11	4	17	5
8	11	8	2

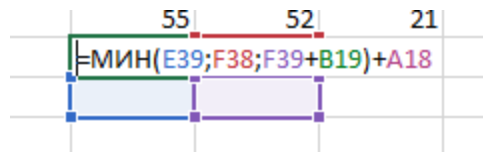
1	10	3	14	26	2	96	17	37	56	31	91	54	58	27	63	69	27	13
2	97	22	90	99	95	35	11	60	66	25	66	37	99	76	20	31	15	38
3	37	65	96	34	66	82	50	65	68	28	42	20	68	48	11	21	32	4
4	59	5	33	59	5	26	96	83	29	38	35	93	65	12	33	3	80	33
5	38	98	26	81	97	51	23	43	10	17	30	64	11	20	62	26	30	27
6	20	53	46	48	84	59	78	95	34	55	73	58	27	50	88	15	75	44
7	82	15	41	1	53	31	37	80	25	65	95	9	66	93	39	77	35	26
8	48	96	38	9	93	81	66	68	14	68	63	70	72	37	69	17	10	1
9	77	79	36	87	40	5	52	99	1	92	37	55	21	59	79	22	31	38
10	62	94	68	83	81	38	95	48	24	63	82	10	7	8	52	39	50	56
11	35	12	96	90	55	11	40	14	33	31	24	10	85	17	75	47	85	18
12	73	47	2	77	57	34	24	74	44	19	37	40	14	45	87	46	97	53
13	66	25	69	49	76	16	96	39	90	96	49	80	40	68	86	68	12	9
14	68	79	96	16	56	39	33	32	96	87	31	28	22	63	63	85	26	41
15	78	29	2	2	49	16	59	63	86	14	26	23	25	87	45	95	79	1
16	53	72	31	96	79	62	3	11	77	87	22	89	88	93	43	22	26	73
17	3	31	7	50	50	44	16	30	82	15	46	63	9	66	36	88	91	44
18	84	42	77	7	6	91	5	36	14	68	17	50	88	55	76	93	74	24

1. Копируем заданную таблицу так, чтобы формулы МАКС/МИН не брали значения из исходной таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	10	3	14	26	2	96	17	37	56	31	91	54	58	27	63	69	27	13				
2	97	22	90	99	95	35	11	60	66	25	66	37	99	76	20	31	15	38				
3	37	65	96	34	66	82	50	65	68	28	42	20	68	48	11	21	32	4				
4	59	5	33	59	5	26	96	83	29	38	35	93	65	12	33	3	80	33				
5	38	98	26	81	97	51	23	43	10	17	30	64	11	20	62	26	30	27				
6	20	53	46	48	84	59	78	95	34	55	73	58	27	50	88	15	75	44				
7	82	15	41	1	53	31	37	80	25	65	95	9	66	93	39	77	35	26				
8	48	96	38	9	93	81	66	68	14	68	63	70	72	37	69	17	10	1				
9	77	79	36	87	40	5	52	99	1	92	37	55	21	59	79	22	31	38				
10	62	94	68	83	81	38	95	48	24	63	82	10	7	8	52	39	50	56				
11	35	12	96	90	55	11	40	14	33	31	24	10	85	17	75	47	85	18				
12	73	47	2	77	57	34	24	74	44	19	37	40	14	45	87	46	97	53				
13	66	25	69	49	76	16	96	39	90	96	49	80	40	68	86	68	12	9				
14	68	79	96	16	56	39	33	32	96	87	31	28	22	63	63	85	26	41				
15	78	29	2	2	49	16	59	63	86	14	26	23	25	87	45	95	79	1				
16	53	72	31	96	79	62	3	11	77	87	22	89	88	93	43	22	26	73				
17	3	31	7	50	50	44	16	30	82	15	46	63	9	66	36	88	91	44				
18	84	42	77	7	6	91	5	36	14	68	17	50	88	55	76	93	74	24				
19																						
20																						
21					10	3	14	26	2	96	17	37	56	31	91	54	58	27	63	69	27	13
22					97	22	90	99	95	35	11	60	66	25	66	37	99	76	20	31	15	38
23					37	65	96	34	66	82	50	65	68	28	42	20	68	48	11	21	32	4
24					59	5	33	59	5	26	96	83	29	38	35	93	65	12	33	3	80	33
25					38	98	26	81	97	51	23	43	10	17	30	64	11	20	62	26	30	27
26					20	53	46	48	84	59	78	95	34	55	73	58	27	50	88	15	75	44
27					82	15	41	1	53	31	37	80	25	65	95	9	66	93	39	77	35	26
28					48	96	38	9	93	81	66	68	14	68	63	70	72	37	69	17	10	1
29					77	79	36	87	40	5	52	99	1	92	37	55	21	59	79	22	31	38
30					62	94	68	83	81	38	95	48	24	63	82	10	7	8	52	39	50	56
31					35	12	96	90	55	11	40	14	33	31	24	10	85	17	75	47	85	18
32					73	47	2	77	57	34	24	74	44	19	37	40	14	45	87	46	97	53
33					66	25	69	49	76	16	96	39	90	96	49	80	40	68	86	68	12	9
34					68	79	96	16	56	39	33	32	96	87	31	28	22	63	63	85	26	41
35					78	29	2	2	49	16	59	63	86	14	26	23	25	87	45	95	79	1
36					53	72	31	96	79	62	3	11	77	87	22	89	88	93	43	22	26	73
37					3	31	7	50	50	44	16	30	82	15	46	63	9	66	36	88	91	44
38					84	42	77	7	6	91	5	36	14	68	17	50	88	55	76	93	74	24

2. В условии указано нестандартное движение робота: вправо - соседняя правая ячейка, вниз - соседняя нижняя ячейка, диагональ - соседняя ячейка по диагонали + удвоенное значение этой ячейки. Учитывая это, пишем формулу в начальную ячейку новой таблицы:
=МАКС(E22;F21;F22+B2)+A1. Для каждой ячейки мы смотрим, в какие ячейки мы можем из них попасть. Если мы попадаем в диагональную, то обязательно учитываем, что в этом случае значение ячейки придется прибавить ещё раз (удвоить): F22+B2 в функции МАКС.

изменение на все нижние ячейки. Аналогично делаем для крайних правых ячеек.



6. Получаем ответ **8992611**

899	889	899	885	859	894	804	823	794	744	757	666	612	554	570	594	538	543
938	886	886	861	884	822	787	786	766	713	704	655	673	574	507	525	511	530
841	864	858	762	789	800	776	726	700	688	660	618	598	535	487	494	524	492
858	799	801	782	723	718	765	696	632	680	660	644	583	518	506	473	562	488
824	866	768	824	817	720	669	646	603	642	625	604	540	529	521	470	485	455
786	795	742	743	811	755	743	679	593	650	595	571	536	509	508	444	469	428
833	751	736	695	749	696	665	628	559	619	607	513	551	513	420	441	394	384
876	828	732	694	703	686	655	589	534	554	512	504	485	470	433	364	368	358
906	847	768	732	645	605	659	619	520	541	449	454	413	444	426	347	362	357
829	849	805	737	654	600	620	559	519	520	484	402	392	385	377	325	331	319
790	755	803	707	617	562	551	511	497	464	433	409	462	377	360	286	348	263
844	788	741	776	699	657	623	599	525	481	462	425	385	371	326	239	278	245
812	746	739	703	702	626	672	583	602	543	462	459	397	403	335	249	181	192
766	721	736	654	659	616	577	544	512	489	416	385	357	335	290	254	169	183
747	669	640	638	636	587	610	551	488	402	388	362	339	314	227	255	217	142
805	797	749	805	709	630	568	565	554	545	458	436	384	296	203	160	138	141
752	749	718	734	684	634	590	574	544	462	447	401	338	329	263	227	139	68
907	823	781	704	697	691	600	595	559	545	477	460	410	322	267	191	98	24

Нетипичное перемещение (16 задача)

Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 17$). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или скачок.

1. По команде вправо — в соседнюю правую ячейку.

2. По команде скачок — в самую левую клетку, находящуюся на один ряд ниже от текущего положения робота.

В случае если Робот выйдет за границы данного квадрата — он разбивается. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 101. Ваша задача — найти максимальную и минимальную суммы монет, собранные исполнителем, если Робот начинает движение из левой верхней ячейки в правую нижнюю. В ответ укажите 2 числа без пробела — сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Пример таблицы на 4 ячейки:

7	29	5	28
13	24	19	4
25	16	7	9
39	37	2	3

[Файл](#)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	15	96	18	21	35	37	94	42	27	53	95
	78	85	101	36	67	53	30	81	20	85	76
	52	78	59	35	90	93	33	90	56	30	24
	5	79	6	26	25	100	87	5	14	74	94
	47	19	65	49	85	60	81	24	32	56	93
	18	17	42	24	52	62	11	96	33	21	47
	46	79	40	40	83	53	88	70	97	46	68
	35	68	48	100	90	32	94	91	51	94	83
	7	13	65	52	90	3	52	89	16	84	90
D	11	74	27	14	99	79	34	16	59	98	85
L	62	65	90	101	28	1	59	28	85	47	2

1. Копируем таблицу по диагонали от исходной, чтобы формулы МАКС/МИН не брали значения из исходной таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
	15	96	18	21	35	37	94	42	27	53	95													
	78	85	101	36	67	53	30	81	20	85	76													
	52	78	59	35	90	93	33	90	56	30	24													
	5	79	6	26	25	100	87	5	14	74	94													
	47	19	65	49	85	60	81	24	32	56	93													
	18	17	42	24	52	62	11	96	33	21	47													
	46	79	40	40	83	53	88	70	97	46	68													
	35	68	48	100	90	32	94	91	51	94	83													
	7	13	65	52	90	3	52	89	16	84	90													
	11	74	27	14	99	79	34	16	59	98	85													
	62	65	90	101	28	1	59	28	85	47	2													

2. В условии указано нестандартное движение робота: вправо - соседняя правая ячейка, скачок - самая левая клетка на строке ниже. Учитывая это, пишем формулу в начальную ячейку: **=МАКС(N13;\$M14)+A1**. Фиксируем в формуле столбец M, поставив **\$** перед **M14** (красная ячейка на скриншоте), чтобы при переносе формулы на другие ячейки у нас она все равно ссылалась на крайний левый столбец для этой таблицы.

=МАКС(N13;\$M14)+A1	96	18	21	35	37	94	42	27	53	95	
	78	85	101	36	67	53	30	81	20	85	76
	52	78	59	35	90	93	33	90	56	30	24
	5	79	6	26	25	100	87	5	14	74	94
	47	19	65	49	85	60	81	24	32	56	93
	18	17	42	24	52	62	11	96	33	21	47
	46	79	40	40	83	53	88	70	97	46	68
	35	68	48	100	90	32	94	91	51	94	83
	7	13	65	52	90	3	52	89	16	84	90
	11	74	27	14	99	79	34	16	59	98	85
	62	65	90	101	28	1	59	28	85	47	2

3. Потянув за правый нижний уголок, растягиваем формулу на все ячейки второй таблицы. Получаем значение максимального пути в начальной ячейке.

6655	6640	6544	6526	6505	6470	6433	6339	6297	6270	6217
6122	6044	5959	5858	5822	5755	5702	5672	5591	5571	5486
5410	5358	5280	5221	5186	5096	5003	4970	4880	4824	4794
4770	4765	4686	4680	4654	4629	4529	4442	4437	4423	4349
4255	4208	4189	4124	4075	3990	3930	3849	3825	3793	3737
3644	3626	3609	3567	3543	3491	3429	3418	3322	3289	3268
3221	3175	3096	3056	3016	2933	2880	2792	2722	2625	2579
2511	2476	2408	2360	2260	2170	2138	2044	1953	1902	1808
1725	1718	1705	1640	1588	1498	1495	1443	1354	1338	1254
1164	1153	1079	1052	1038	939	860	826	810	751	653
568	506	441	351	250	222	221	162	134	49	2

4. Через сочетание клавиш ctrl+f переходим в "Найти", открываем вкладку "Заменить" и меняем "МАКС" на "МИН" нажатием "Заменить всё".

Найти и заменить ? X

Найти Заменить

Найти: МАКС

Заменить на: МИН

Параметры >>

Заменить все Заменить Найти все Найти далее Закрыть

5. Получаем минимальное значение в начальной ячейке. Ответ: **6655882**

882	963	885	888	902	904	961	909	894	920	962
867	874	890	825	856	842	819	870	809	874	865
789	815	796	772	827	830	770	827	793	767	761
737	811	738	758	757	832	819	737	746	806	826
732	704	750	734	770	745	766	709	717	741	778
685	684	709	691	719	729	678	763	700	688	714
667	700	661	661	704	674	709	691	718	667	689
621	654	634	686	676	618	680	677	637	680	669
586	592	644	631	669	582	631	668	595	663	669
579	642	595	582	667	647	602	584	627	666	653
568	506	441	351	250	222	221	162	134	49	2