

издательский дом «Первое сентября»

ИНФОРМАТИКА

Электронные таблицы и... прыжки в высоту

А.И. Азевич ,
Москва

Предлагаем решить несколько задач в среде электронных таблиц Microsoft Excel, Oracle OpenOffice.org Calc или др.

1. На соревнованиях по прыжкам в высоту судейская коллегия решила использовать электронную таблицу для учета хода соревнований и подведения их итогов:

	A	B	C	D	E	...	J
1			Высота, см				
2	№	Фамилия	150	153	156	...	171
3	1		–	–	–	...	–
4	2		–	–	–	...	–
...
17	15		–	–	–	...	–
18							

Если какой-то спортсмен преодолел ту или иную высоту, то в соответствующей ячейке проставляется символ «+».

	A	B	C	D	E	...	J
1			Высота, см				
2	№	Фамилия	150	153	156	...	171
3	1	Абрамов	+	+	–	...	–
4	2	Бойко	+	–	–	...	–
5	3	Варданян	–	–	–		–
...
17	15	Ямпольский	+	+	–	...	–
18							

Подготовьте лист для определения в столбце **K** наибольшей высоты, взятой каждым спортсменом.

Указания по выполнению

1. Используйте функции **ЕСЛИ** и **НАИБОЛЬШИЙ**.
2. Вспомогательные расчеты проведите вне зоны видимости листа.

2. Решите задачу 1 при условии, что вместо символов «-» и «+» в ячейках проставляются, соответственно, символы «0» и «1».

	A	B	C	D	E	...	J
1			Высота, см				
2	№	Фамилия	150	153	156	...	171
3	1		-	-	-	...	-
4	2		-	-	-	...	-
...
17	15		-	-	-	...	-
18							

3. На соревнованиях по прыжкам в высоту судейская коллегия решила применить электронную таблицу для учета хода соревнований и подведения их итогов:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		X	Y	Z
1		Высота, см	150			153			156			...	171		
2	№	Попытка	1	2	3	1	2	3	1	2	3	...	1	2	3
3	1	Фамилия													
4	2	Абрамов	1	0	0	0	1	0	0	1	0	...	0	0	0
5	3	Бойко	0	0	1	0	1	0	0	0	1	...	0	0	0
...
17	15	Ямпольский	0	1	0	0	0	1	0	1	0	...	0	0	0
18															

Если какой-то спортсмен преодолел ту или иную высоту, используя ту или иную попытку, то в соответствующей ячейке проставляется «1».

Подготовьте лист для определения в столбце **AA** наибольшей высоты, взятой каждым спортсменом.

Указание по выполнению

Используйте функции **ЕСЛИ**, **СУММ** и **НАИБОЛЬШИЙ**.

4. Решите задачу 3 при условии, что вместо символов «0» и «1» в ячейках проставляются, соответственно, символы «-» и «+»:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		X	Y	Z
1		Высота, см	150			153			156			...	171		
2	№	Попытка	1	2	3	1	2	3	1	2	3	...	1	2	3
3	1	Фамилия													
4	2	Абрамов	+	-	-	-	+	-	-	+	-	...	-	-	-
5	3	Бойко	-	-	+	-	+	-	-	-	+	...	-	-	-
...
17	15	Ямпольский	-	+	-	-	-	+	-	+	-	...	-	-	-
18															

Указание по выполнению

Используйте функции ЕСЛИ, ИЛИ и НАИБОЛЬШИЙ.

5. Для условий задачи 1 подготовьте лист для определения в ячейке **C19** лучшего результата среди всех спортсменов, а в столбце **L** — места, занятого каждым участником соревнований:

	A	B	C	D	E	...	J	K	L	
1			Высота, см							
2	№	Фамилия	150	153	156	...	171		Место	
3	1	Абрамов	+	+	–	...	–			
4	2	Бойко	+	–	–	...	–			
5	3	Варданян	–	–	–	...	–			
...			
17	15	Ямпольский	+	+	–	...	–			
18										
19		Лучший результат								

Указание по выполнению

Для определения занятого места используйте функцию **РАНГ**.

6. На соревнованиях по прыжкам в высоту судейская коллегия решила применить электронную таблицу для учета хода соревнований и подведения их итогов:

	A	B	C	D	E	...	J
1			Высота, см				
2	№	Фамилия	150	153	156	...	171
3	1	Абрамов	2	1	0	...	0
4	2	Бойко	3	0		...	0
5	3	Варданян	1	2	2		0
...
17	15	Ямпольский	0	0	0	...	0
18							

Если какой-то спортсмен преодолел ту или иную высоту, то в соответствующей ячейке проставляется номер попытки, с которой он сделал это.

Подготовьте лист для определения в столбце **К** для каждого спортсмена номера попытки, с которой он преодолел наибольшую для него высоту.

Комментарий к выполнению

Найдите ячейку, соответствующую минимальной высоте, которую каждый спортсмен не преодолел.

Условие для нахождения такой ячейки — сумма чисел в диапазоне от этой ячейки до столбца J должна быть равна нулю.

Искомое значение будет в предыдущей (слева) ячейке.

7. На соревнованиях по прыжкам в высоту судейская коллегия решила применить электронную таблицу для учета хода соревнований и подведения их итогов:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1			Высота, см									
2	№	Фамилия	150	153	156	159	162	165	168	171	Результат	Место
3	1	Абрамов	2	1	0	0	0	0	0	0	153	13
4	2	Бойко	1	1	2	2	1	2	0	0	165	1
5	3	Варданян	1	2	2	1	3	3	0	0	165	2
...
17	15	Ямпольский	3	0	0	...	0	0	0	0	150	15
18												

Подготовьте лист для определения в столбце **L** места, занятого каждым участником соревнований. Если несколько спортсменов показали одинаковый результат, то место каждого из них определяется по лучшей попытке, с которой этот результат был показан.

Допускается, что одинаковый результат показали не более трех спортсменов и при этом они использовали разные попытки (1-ю, 2-ю или 3-ю).

Комментарий к выполнению

Так как сравнивать результаты всех спортсменов между собой сложно, придется при определении места, занятого каждым участником, кроме его результата, учитывать номер соответствующей попытки.

Для этого каждой попытке следует сопоставить некоторое число (чем меньше номер попытки, тем больше число).

Значения этих чисел должны быть такими, чтобы спортсмен, взявший меньшую высоту, не занял более высокое место, чем тот, кто преодолел большую высоту.