

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южный федеральный университет»

Институт математики, механики
и компьютерных наук им. И. И. Воровича

**Жербин Михаил Андреевич,
Козырев Владислав Алексеевич,
Красилов Николай Александрович,
Стукалин Фёдор Алексеевич,
Чуб Кирилл Сергеевич**

Логические функции Excel

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА
по направлению подготовки
01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Научный руководитель –
доцент Пустовалова Ольга Геннадиевна

Ростов-на-Дону – 2023

Оглавление

Постановка задачи	3
Введение	4
1. Сценарий	5
1.1. Вступление	5
1.2. Функции.....	5
1.3. Примеры использования.....	6
1.4. Практические задания.....	8
1.5. Заключение	8
Заключение.....	9
Литература.....	10

Постановка задачи

План

1. Подготовить сценарий к видеоролику на тему "Логические функции Excel".
2. Записать видеоролик.
3. Смонтировать видеоролик.
4. Написать отчёт о проделанной работе.

Введение

Данная работа посвящена логическим функциям Excel. В ней мы рассматриваем такие функции, как: И, ИЛИ, НЕ, ЕСЛИ и ИСКЛИЛИ. Помимо объяснения, как работают функции, мы также рассмотрим их применение на практике.

1. Сценарий

1.1. Вступление

Всем доброго времени суток! Сегодня мы рассмотрим, что такое логические функции в Excel и как с ними работать. В Excel есть пять основных логических функций: И, ИЛИ, НЕ, ЕСЛИ и ИСКЛИЛИ. Поговорим о каждой функции подробнее...

1.2. Функции

1.2.1. Функция И

Функция И возвращает значение ИСТИНА, если все условия истинны, и значение ЛОЖЬ, если хотя бы одно условие ложно. Например, формула =И(1>0; 2>1) вернет значение ИСТИНА, потому что оба условия истинны. Формула =И(1>0; 2<1) вернет значение ЛОЖЬ, потому что одно из условий ложно.

1.2.2. Функция ИЛИ

Функция ИЛИ возвращает значение ИСТИНА, если хотя бы одно условие истинно, и значение ЛОЖЬ, если все условия ложны. Например, формула =ИЛИ(1>0; 2<1) вернет значение ИСТИНА, потому что одно из условий истинно. Формула =ИЛИ(1<0; 2<1) вернет значение ЛОЖЬ, потому что оба условия ложны.

1.2.3. Функция НЕ

Функция НЕ меняет значение на противоположное. Например, формула =НЕ(1>0) вернет значение ЛОЖЬ, потому что условие истинно, а функция НЕ меняет его на противоположное - ЛОЖЬ.

1.2.4. Функция ИСКЛИЛИ

Функция ИСКЛИЛИ возвращает значение ИСТИНА, если только одно условие истинно, и значение ЛОЖЬ, если все условия истинны или все условия ложны. Например, формула =ИСКЛИЛИ(1>0; 2<1) вернет значение ИСТИНА, потому что только одно условие истинно. Формула =ИСКЛИЛИ(1>0; 2>1) вернет значение ЛОЖЬ, потому что оба условия истинны.

1.2.5. Функция ЕСЛИ

Функция ЕСЛИ проверяет условие и возвращает одно значение, если условие истинно, и другое значение, если условие ложно. Например, формула =ЕСЛИ(1>0; "Да"; "Нет") вернет значение "Да", потому что условие истинно. Формула =ЕСЛИ(1<0; "Да"; "Нет") вернет значение "Нет", потому что условие ложно.

1.3. Примеры использования

Теперь разберём на более конкретных примерах: Функция ЕСЛИ: Предположим, что вы хотите проверить, является ли число в ячейке A1 больше, чем число в ячейке B1. Если это так, вы хотите, чтобы Excel вывел значение "Да", в противном случае вы хотите, чтобы Excel вывел значение "Нет". Для этого вы можете использовать следующую формулу: =ЕСЛИ(A1>B1;"Да";"Нет") Если число в ячейке A1 больше числа в ячейке B1, Excel выведет "Да", в противном случае Excel выведет "Нет".

	A	B	C
1	12	11	Да
2			
	A	B	C
1	11	12	Нет
2			

Функция И: Предположим, что вы хотите проверить, являются ли значения в ячейках A1 и B1 больше 0. Для этого вы можете использовать следующую формулу: =И(A1>0; B1>0) Если оба значения больше 0, Excel выведет значение ИСТИНА.

	A	B	C
1	11	12	ИСТИНА
2			

В противном случае Excel выведет значение ЛОЖЬ.

	A	B	C
1	11	-12	ЛОЖЬ
2			

Также важно уточнить, что в функции может быть, больше двух ячеек, например... К прошлому примеру, мы можем добавить ещё ячейки A2 и B2, тогда формула будет выглядеть так: =И(A1>0; B1>0; A2>0; B2>0) Если все значения больше 0, Excel выведет значение ИСТИНА.

	A	B	C
1	11	1	ИСТИНА
2	2	13	

В противном случае Excel выведет значение ЛОЖЬ.

Функция ИЛИ: Предположим, что вы хотите проверить, является ли значение в ячейке A1 или значение в ячейке B1 больше 0. Для этого вы можете использовать следующую формулу: =ИЛИ(A1>0; B1>0) Если хотя бы одно значение больше 0, Excel выведет значение ИСТИНА.

В противном случае Excel выведет значение ЛОЖЬ.

	A	B	C
1	11	1	ЛОЖЬ
2	-10	13	

	A	B	C
1	-11	1	ИСТИНА
2			

1.4. Практические задания

1.4.1. Задача 1

Проверка наличия товара на складе: У нас есть таблица со списком товаров и количеством товаров на складе. Используя функцию ЕСЛИ, вы можете создать формулу, которая будет проверять, есть ли товар на складе или нет. Например, если количество товара в ячейке E2 равно 0, функция ЕСЛИ может вывести сообщение “Товара нет на складе”, в противном случае она может вывести сообщение “Товар есть на складе”.

1.4.2. Задача 2

Дан список студентов n-ной группы m-того курса, и их баллы по предмету. При помощи функции ЕСЛИ выяснить, сколько студентов в группе имеют незачет по предмету.

1.5. Заключение

Мы изучили логические функции в Excel и их использование для принятия решений на основе определенных условий. А также, рассмотрели пять основных логических функций: И, ИЛИ, НЕ, ЕСЛИ и ИСКЛИЛИ, и показали, как использовать каждую из них на примерах. Надеемся, что информация была вам полезна и понятна. Спасибо за просмотр видео, желаем вам успехов с программой Excel, до скорых встреч!

	A	B	C
1	-11	-1	ЛОЖЬ
2			

	A	B	C	D	E	F
1	Номер	Название склада	Название товара	Производитель	Количество товара	
2	№1	Металион	Медь	Компания "ЦветМет"	15	
3	№2	Металион	Латунь	Компания "ЦветМет"	0	
4	№3	Металион	Железо	Компания "ЦветМет"	125	
5	№4	Металион	Титан	Компания "ЦветМет"	20	
6	№5	Металион	Золото	Компания "ЦветМет"	0	
7	№6	Натрион	Кефир	Компания "Деревня"	250	
8	№7	Натрион	Яйца	Компания "Деревня"	0	
9	№8	Натрион	Шоколад	Компания "Союз"	99	
10	№9	Натрион	Хлеб	Компания "Союз"	12	
11	№10	Натрион	Сыр	Компания "Союз"	0	

Заключение

Были изучены логические функции в Excel и рассмотрено их использование для принятия решений на основе определенных условий. А также, рассмотрено пять основных логических функций: И, ИЛИ, НЕ, ЕСЛИ и ИСКЛИЛИ, и было продемонстрировано, как использовать каждую из них на примерах.

	A	B	C	D
1	Имя	Фамилия	Баллы за семестр	Зачет
2	Аркадий	Громов	85	
3	Борис	Захаров	72	
4	Валентина	Иванова	94	
5	Григорий	Кузнецов	60	
6	Дарина	Лебедева	78	
7	Егор	Макаров	50	
8	Жанна	Никитина	43	
9	Захар	Орлов	67	
10	Ирина	Павлова	91	
11	Кирилл	Романов	55	
12	Людмила	Семенова	82	
13	Максим	Тихонов	40	
14	Надежда	Ульянова	68	
15	Олег	Федоров	79	
16	Полина	Харитоновна	96	
17	Роман	Цветков	63	
18				

Литература

1. Рекомендации по оформлению и представлению курсовых и выпускных квалификационных работ студентов института математики, механики и компьютерных наук. – Ростов н/Д, 2020.
2. Жуков М. Ю., Ширяева Е. В. \LaTeX 2_ε: искусство набора и вёрстки текстов с формулами. – Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009.
3. <https://support.microsoft.com/ru-ru/office/логические-функции-ссылка-e093c192-278b-43f6-8c3a-b6ce299931f5>