Логически функции в Excel:

IF, AND, OR, NOT

Логически функции

Логическите функции са едни от най-популярните и полезни в Excel. Те могат да тестват стойности в други клетки и да извършват действия, зависещи от резултата от теста. Това ни помага да автоматизираме задачите в нашите електронни таблици.

Функцията IF

Синтаксис:

=IF(logical_test; [value_if_true]; [value_if_false])

Разделителят на параметрите е точка и запетая (;), но е възможно, в зависимост от настройките, да е запетая (,)

- **logical_test** : Това е условието, което функцията проверява.
- **value_if_true** : Действието за изпълнение, ако условието е изпълнено или е вярно (true).
- **value_if_false** : Действието за изпълнение, ако условието не е изпълнено или е невярно (false).

Оператори за сравнение, които да се използват с логически функции

Когато се извършва проверка на условието с числови стойности на клетките, се използват следните операторите за сравнение:

Condition	Operator
Equal to	=
Greater than	>
Less than	<
Greater than or equal to	>=
Less than or equal to	<=
Not equal to	<>

Функция IF Примери:

Пример 1: Текстови стойности

В този пример се проверява дали клетката е равна на конкретна фраза. Формулата, която се използва в колона C показва на „Не“, ако колона B съдържа текста „Завършен“ и „Да“, ако съдържа нещо друго.

=IF(B2="Completed; "No"; "Yes")

	A	B	C
1	**Name**	**Status**	**Attention?**
2	Project A	Completed	No
3	Project B	Not Started	Yes
4	Project C	Not Started	Yes
5	Project D	Completed	No
6	Project E	In Progress	Yes
7	Project F	Completed	No
8	Project G	Not Started	Yes

Функция IF Примери:

Пример 2: Числови стойности
Във формулата по-долу се проверява дали клетка B2 съдържа число, по-голямо или равно на 75. Ако е така, показва се думата „Pass“, а ако не - думата „Fail“.

=IF(B2>=75; "Pass"; "Fail")

	A	B	C
1	**Name**	**Score**	**Result**
2	Matt	78	Pass
3	Sharon	86	Pass
4	Julie	69	Fail
5	Gillian	91	Pass
6	Bryan	82	Pass
7	Shaun	95	Pass
8	Terry	73	Fail

Функция IF Примери:

Пример 3: Числови стойности
В този пример се дава 10% отстъпка, ако клиентът харчи определена сума пари (£ 3 000).

=IF(B2>=3000;B2*90%;B2)

	A	B	C
1	**Name**	**Spent**	**Inc Discount**
2	Matt	£ 1,671	£ 1,671.00
3	Sharon	£ 3,945	£ 3,550.50
4	Julie	£ 1,543	£ 1,543.00
5	Gillian	£ 2,771	£ 2,771.00
6	Bryan	£ 4,413	£ 3,971.70
7	Shaun	£ 3,546	£ 3,191.40
8	Terry	£ 3,610	£ 3,249.00

Вложени IF функции:

Можем да запишем IF функция в рамките на друга функция IF. Това може да се наложи, ако има повече от две действия за изпълнение.

Една функция IF може да изпълнява две действия (the value_if_true и value_if_false). Но ако се вмъкне друга функция IF във value_if_false раздел, тогава може да се извърши друго действие.

Вложен IF Примери:

В този пример искаме да се покаже думата "Отлично", ако стойността в клетка B2 е по-голяма или равна на 90, "Добър", ако
стойността е по-голяма или равна на 75 и "Лошо", ако е друга стойност.

=IF(B2>=90;"Excellent"; IF(B2>=75; "Good"; "Poor"))

	A	B	C
1	**Name**	**Score**	**Result**
2	Matt	78	Good
3	Sharon	86	Good
4	Julie	69	Poor
5	Gillian	91	Excellent
6	Bryan	82	Good
7	Shaun	95	Excellent
8	Terry	73	Poor

Логически функции AND и OR

Функциите AND и OR се използват, когато трябва да се извърши повече от едно сравнение във формула.
Функциите AND и OR връщат стойност T**RUE (ИСТИНА)** или **FALSE (ЛЪЖА)**.

Функцията **AND** връща **TRUE**, само ако всяко условие е изпълнено и в противен случай връща **FALSE**.
Функцията **OR** връща **TRUE**, ако е изпълнено поне едно или всички условия и връща **FALSE** само ако не са изпълнени никакви условия.

Синтаксис:

=AND(logical1; [logical2] ...)
=OR(logical1; [logical2] ...)

Логическа функция AND Примери:

Функцията AND се използва по-долу, за да се тества дали клиентът харчи поне £ 3000 и е клиент поне три години.

=AND(B2>=3000; C2>=3)

	A	B	C	D
1	**Name**	**Spent**	**Years**	**Inc Discount**
2	Matt	£ 1,671	3	FALSE
3	Sharon	£ 3,945	4	TRUE
4	Julie	£ 1,543	1	FALSE
5	Gillian	£ 2,771	1	FALSE
6	Bryan	£ 4,413	5	TRUE
7	Shaun	£ 3,546	5	TRUE
8	Terry	£ 3,610	1	FALSE

Логическа функция OR Примери:

Функцията OR се използва по-долу, за да се тества дали клиентът харчи поне 3000 лири или е клиент поне три години.

=OR(B2>=3000; C2>=3)

	A	B	C	D
1	**Name**	**Spent**	**Years**	**Inc Discount**
2	Matt	£ 1,671	3	TRUE
3	Sharon	£ 3,945	4	TRUE
4	Julie	£ 1,543	1	FALSE
5	Gillian	£ 2,771	1	FALSE
6	Bryan	£ 4,413	5	TRUE
7	Shaun	£ 3,546	5	TRUE
8	Terry	£ 3,610	1	TRUE

Използване на AND и OR с функция IF

Обикновено AND и OR се използвате с IF функция или в други функции на Excel, като Условно форматиране или Валидиране на данни.

Във формулата по-долу функцията AND е вложена в условието на функцията IF. Ако функцията AND връща TRUE (клиентът харчи поне £ 3000 и е клиент поне три години), тогава се дават 10% отстъпка от сумата в колона B; в противен случай не се дава отстъпка и стойността в колона B се повтаря в колона D.

=IF(AND(B2>=3000,C2>=3); B2*90%; B2)

	A	B	C	D
1	**Name**	**Spent**	**Years**	**Inc Discount**
2	Matt	£ 1,671	3	£ 1,671.00
3	Sharon	£ 3,945	4	£ 3,550.50
4	Julie	£ 1,543	1	£ 1,543.00
5	Gillian	£ 2,771	1	£ 2,771.00
6	Bryan	£ 4,413	5	£ 3,971.70
7	Shaun	£ 3,546	5	£ 3,191.40
8	Terry	£ 3,610	1	£ 3,610.00

Функцията NOT

Функцията NOT обръща стойността на своя аргумент.
Така че, ако логическата стойност е **TRUE**, то тя връща **FALSE**.
И ако логическата стойност е **FALSE**, тя ще върне **TRUE**

Синтаксис:

=NOT(logical)

Логическа функция NOT Примери:

В този пример се показва думата „Да“, ако офисът е нещо друго, освен Лондон и „Не“, ако е Лондон.
Функцията NOT е вложена в логическия тест на функцията IF

=IF(NOT(B2="London"),"Yes","No")

	A	B	C
1	**Name**	**Office**	**Regional Site**
2	Matt	London	No
3	Sharon	Manchester	Yes
4	Julie	Swansea	Yes
5	Gillian	London	No
6	Bryan	Bournemouth	Yes
7	Shaun	London	No
8	Terry	Manchester	Yes