

# 《新媒体数据运营与分析》

## Excel (15): Excel函数 (二)

教师：林志良

邮箱：[linzhl@nfu.edu.cn](mailto:linzhl@nfu.edu.cn)

个人网站：[www.zhilianglin.com](http://www.zhilianglin.com)



# 目录

- 数学函数
- 逻辑函数
- 查找和应用函数
- 数据库函数
- Web类函数

# 数学函数

函数名	功能	语法	参数说明
SEQUENCE	生成一个数字序列（按行或列排列）。	SEQUENCE(rows, [columns], [start], [step])	<p><b>rows</b>：必填，生成序列的行数。</p> <p><b>columns</b>：可选，生成序列的列数（默认1列）。</p> <p><b>start</b>：可选，序列的起始数字（默认从1开始）。</p> <p><b>step</b>：可选，序列的步长（默认1）。</p>
ABS	返回一个数的绝对值。	ABS(number)	<p><b>number</b>：必填，输入要计算的数值。</p>
INT	返回一个数值的小于或等于该数的最大整数。	INT(number)	<p><b>number</b>：必填，输入要取整的数值。</p>
ROUND	将数值四舍五入到指定的位数。	ROUND(number, num_digits)	<p><b>number</b>：必填，要四舍五入的数字。</p> <p><b>num_digits</b>：必填，四舍五入的位数。正数表示保留小数位，负数表示四舍五入到十位、百位等。</p>

# 逻辑函数

函数名	功能	语法	参数说明	示例
AND	判断多个条件是否都为真	=AND(条件1, 条件2, ...)	条件: 要判断的一个或多个条件	<b>=AND(A2&gt;100,A2&lt; 200)</b> 如果 A2 大于 100 且 B2 小于 200, 则返回 TRUE, 否则返回 FALSE。
OR	判断多个条件是否有一个为真	=OR(条件1, 条件2, ...)	条件: 要判断的一个或多个条件	<b>=OR(A2&gt;100,A2&lt; 50)</b> 如果 A2 大于 100 或 B2 小于 50, 则返回 TRUE, 否则返回 FALSE。
NOT	反转条件的布尔值	=NOT(条件)	条件: 要反转的条件。	<b>=NOT(A2&gt;100)</b> 如果 A2 大于 100, 则返回 FALSE, 反之返回 TRUE。



# 逻辑函数

函数名	功能	语法	参数说明	示例
IF	根据条件判断返回不同的值	=IF(条件, 值1, 值2)	条件: 判断条件。 值1: 如果条件为真返回的值。 值2: 如果条件为假返回的值。	=IF(A8>100, "高", "低") 如果 A2 大于 100, 则返回 "高", 否则返回 "低"。
IFS	根据多个条件返回对应的值	=IFS(条件1, 结果1, 条件2, 结果2, ...)	条件: 要判断的多个条件。 结果: 每个条件为真时返回的值。	=IFS(A8>100, "高", A8> 50, "中", TRUE, "低") 如果 A2 大于 100, 返回 "高", 大于 50 返回 "中", 否则返回 "低"。

## UNIQUE, SORT, SORTBY, FILTER函数

(Excel 2021新增)

函数名	功能	语法	参数说明
SORT	对数据范围按升序或降序排列	<code>SORT(array, [sort_index], [sort_order], [by_col])</code>	<p>array: 要排序的范围或数组。</p> <p>[sort_index] (可选): 指定排序的列或行索引 (默认第 1 列或行)。</p> <p>[sort_order] (可选): 排序顺序。1 表示升序 (默认), -1 表示降序。</p> <p>[by_col] (可选): 为 TRUE 时按列排序, 为 FALSE (默认) 时按行排序。</p>
SORTBY	按另一列的值对数据排序	<code>SORTBY(array, by_array1, [sort_order1], ...)</code>	<p>array: 要排序的范围或数组。</p> <p>by_array1: 用于排序的第一个参考数组。</p> <p>[sort_order1] (可选): 排序顺序。1 表示升序 (默认), -1 表示降序。</p>

# 查找和引用函数

## UNIQUE, SORT, SORTBY, FILTER函数

(Excel 2021新增)

函数名	功能	语法	参数说明
UNIQUE	返回数据范围中 <b>不重复的值</b>	UNIQUE(array, [by_col], [exactly_once])	<p><b>array</b>：要返回唯一值的范围或数组。</p> <p><b>[by_col]</b> (<i>可选</i>)：为 TRUE 时按列比较，为 FALSE（默认）时按行比较。</p> <p><b>[exactly_once]</b> (<i>可选</i>)：为 TRUE 时返回只出现一次的值，为 FALSE（默认）时返回所有唯一值。</p>
FILTER	筛选满足条件的数组	FILTER(array, include, [if_empty])	<p><b>array</b>：要筛选的范围或数组。</p> <p><b>include</b>：一个逻辑数组，用于确定要保留的值。</p> <p><b>[if_empty]</b> (<i>可选</i>)：筛选结果为</p>

# 查找和引用函数

## LOOKUP系列函数

- **LOOKUP**: 适用于近似匹配的查找，通常用于单列或单行查找。
- **VLOOKUP**: 垂直查找，查找指定列中的值。
- **HLOOKUP**: 水平查找，查找指定行中的值。
- **XLOOKUP**: 更灵活的查找，支持从任何列或行进行查找，并能处理找不到值的情况。



# 查找和引用函数

## LOOKUP系列函数

函数名	功能	语法	参数说明
LOOKUP	从一行或一列中查找一个值，返回同一位置的另一个区域中的值。	LOOKUP(lookup_value, lookup_vector, [result_vector])	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>lookup_value</b>：要查找的值。可以是数值、文本、日期等类型。</li><li>• <b>lookup_vector</b>：查找的范围。应该是一个单列或单行的区域。</li><li>• <b>[result_vector]</b>：可选，返回结果的范围。结果的区域与查找区域的大小相同。当省略时，LOOKUP 会在查找区域中返回对应的值。</li></ul>

## LOOKUP系列函数

函数名	功能	语法	参数说明
<b>VLOOKUP</b>	<b>竖直（列）查找</b> (V: Vertical 竖直的)：在指定范围的 <b>第一列</b> 中查找一个值，并返回该值所在行的指定列中的值。	=VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>lookup_value</b>：要查找的值。</li><li>• <b>table_array</b>：包含数据的区域。该区域包含查找值和要返回的值，VLOOKUP会在区域的第一列查找匹配项。</li><li>• <b>col_index_num</b>：返回值的列号。该值是从表格区域的第一列开始计数的列号。</li><li>• <b>[range_lookup]</b>：可选，指定是否进行近似匹配。TRUE 为近似匹配（默认），FALSE 为精确匹配。</li></ul>

# 查找和引用函数

## LOOKUP系列函数

函数名	功能	语法	参数说明
<b>HLOOKUP</b>	<b>横向（行）查找</b> (H: Horizontal 水平的)：找在指定范围的 <b>第一行</b> 中查找一个值，并返回该值所在列的指定行中的值。	=HLOOKUP(lookup_value, table_array, row_index_num, [range_lookup])	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>lookup_value</b>：要查找的值。</li><li>• <b>table_array</b>：包含数据的区域。该区域包含查找值和要返回的值，HLOOKUP 会在区域的第一行查找匹配项。</li><li>• <b>row_index_num</b>：返回值的行号。该值是从表格区域的第一行开始计数的行号。</li><li>• <b>[range_lookup]</b>：可选，指定是否进行近似匹配。TRUE 为近似匹配（默认），FALSE 为精确匹配。</li></ul>

# 查找和引用函数

## LOOKUP系列函数

函数名	功能	语法	参数说明
<b>XLOOKUP</b> P	在指定的范围中查找一个值，可以返回匹配项的值或指定范围内的其他内容，功能更灵活，是上述函数的升级版。 (Excel 2021新函数)	XLOOKUP(lookup_value, lookup_array, return_array, [if_not_found], [match_mode], [search_mode])	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>lookup_value</b>: 要查找的值。</li><li>• <b>lookup_array</b>: 要查找的区域，可以是列或行（不要求按升序排列）。</li><li>• <b>return_array</b>: 返回值的区域，大小与查找区域一致。</li><li>• <b>[if_not_found]</b>: 可选，指定如果找不到值时返回的值。默认是返回错误值 #N/A。</li><li>• <b>[match_mode]</b>: 可选，指定匹配类型。0 精确匹配（默认），-1 小于匹配，1 大于匹配。</li><li>• <b>[search_mode]</b>: 可选，指定查找的顺序。1 从第一个元素开始查找</li></ul>

## 数据库函数介绍

- 在 Excel 中，**数据库函数**（Database Functions）是一类专门用于对包含大量数据的区域进行筛选、求和、平均、最大值、最小值等计算的函数。与普通函数相比，数据库函数能够根据设置的条件对数据进行筛选后再进行计算，具有较强的数据处理能力。

# 数据库函数

## 数据库函数介绍

- 在 Excel 中，**数据库**是指包含多个字段（列）的表格数据区域。每个**列**都代表一个字段，包含一类特定的数据，例如：姓名、年龄、收入、购买记录等。而每一**行**则代表一条记录，包含一个完整的实体数据，如一个人的信息或一次交易记录。

广告平台	广告类型	点击量	转化率
社交媒体	文字广告	1000	0.05
搜索引擎	图文广告	2000	0.07
社交媒体	视频广告	1500	0.08
搜索引擎	文字广告	800	0.03
社交媒体	视频广告	1200	0.06

数据库函数

函数名	功能	函数名	功能	函数名	功能
DSUM	按条件对某列进行求和	DMAX	按条件获取某列的最大值	DSTDEVP	按条件计算某列的总体标准差
DAVERAGE	按条件对某列计算平均值	DMIN	按条件获取某列的最小值	DVAR	按条件计算某列的样本方差
DCOUNT	按条件对某列中数值单元格计数	DGET	按条件返回某列中的单一值	DVARP	按条件计算某列的总体方差
DCOUNTA	按条件对某列中非空单元格计数	DSTDEV	按条件计算某列的样本标准差	DPRODUCT	按条件对某列中的值计算乘积

# 数据库函数

## 数据库函数语法介绍

- 数据库函数的语法大致一致，以下以DSUM函数为例：
- **语法：** DSUM(database, field, criteria)
- **参数说明：**
  - **database:** 数据区域，包括标题行
  - **field:** 要求和的列名或列号
  - **criteria:** 条件区域，包括标题和条件值

## WEBSERVICE 函数

- **功能：** 从Web URL获取信息（如JSON、XML等格式的数据），并将其作为字符串返回。
- **语法：** =WEBSERVICE(url)
- **参数说明：**
  - url： 要访问的URL（包括API端点或网页地址）。

## FILTERXML 函数

- FILTERXML 函数用于从XML格式的数据中提取信息。如果Web服务返回的数据是XML格式，你可以使用 FILTERXML 来提取特定的节点值。
- **功能：** 解析XML数据，并根据指定的XPath表达式提取数据。
- **语法：** `=FILTERXML(xml, xpath)`
- **参数说明：**
  - xml：XML格式的数据。
  - xpath：指定XPath查询语法，用于提取XML中的特定节点。

## 参考资料

- [Lizongzhang的个人空间-合集 · Excel 数据分析实战](#)
- 《Data Visualization in Excel》(Jonathan Schwabish)



谢谢！