

آموزش SQL

با ترجمه

W3schools

قسمت دهم

توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

تابع تجمیعی یا Aggregate Function تابعی است که روی مجموعه‌ای از مقادیر عملیاتی را انجام می‌دهد و در نهایت یک مقدار خروجی برمی‌گرداند.

این توابع معمولاً همراه با دستور GROUP BY در عبارت SELECT استفاده می‌شوند. دستور GROUP BY نتیجه‌ی کوئری را به گروه‌هایی از مقادیر تقسیم می‌کند، و تابع تجمیعی برای هر گروه، یک مقدار مشخص برمی‌گرداند.

توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

توابع تجمیعی پرکاربرد در SQL عبارتند از:

- MIN() – کوچک‌ترین مقدار را در یک ستون برمی‌گرداند
 - MAX() – بزرگ‌ترین مقدار را در یک ستون برمی‌گرداند
 - COUNT() – تعداد ردیف‌ها را در یک مجموعه می‌شمارد
 - SUM() – مجموع مقادیر عددی یک ستون را حساب می‌کند
 - AVG() – میانگین مقادیر عددی یک ستون را محاسبه می‌کند
- نکته: بیشتر توابع تجمیعی، مقادیر NULL را نادیده می‌گیرند (به جز تابع COUNT() که می‌تواند آن‌ها را در نظر بگیرد، بسته به نحوه استفاده).

توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

تابع MIN() و تابع MAX() در SQL

در SQL، از توابع MIN() و MAX() برای به دست آوردن کوچکترین و بزرگترین مقدار یک ستون استفاده می‌کنیم.

- MIN() کوچکترین مقدار موجود در یک ستون را برمی‌گرداند
- MAX() بزرگترین مقدار موجود در یک ستون را برمی‌گرداند



توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

مثال تابع MIN()

کوچک‌ترین مقدار قیمت (Price) را در جدول محصولات پیدا کنیم:

```
SELECT * FROM Customers  
ORDER BY CustomerName DESC  
LIMIT 3;
```

[برای اجرای کد و مشاهده خروجی کلیک کنید.](#)

مثال تابع MAX()

بزرگ‌ترین مقدار قیمت را در ستون Price پیدا کنیم:

```
SELECT * FROM Customers  
ORDER BY CustomerName DESC  
LIMIT 3;
```

[برای اجرای کد و مشاهده خروجی کلیک کنید.](#)

توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

سینتکس

```
SELECT MIN(نام_ستون)  
FROM نام_جدول  
WHERE شرط;
```

```
SELECT MAX(نام_ستون)  
FROM نام_جدول  
WHERE شرط;
```



توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

دیتابیس نمونه (جدول Products)

ProductID	ProductName	SupplierID	CategoryID	Unit	Price
1	Chais	1	1	10 boxes x 20 bags	18
2	Chang	1	1	24 - 12 oz bottles	19
3	Aniseed Syrup	1	2	12 - 550 ml bottles	10
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2	2	48 - 6 oz jars	22
5	Chef Anton's Gumbo Mix	2	2	36 boxes	21.35

توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

استفاده از نام مستعار برای ستون (Alias)

وقتی از MIN() یا MAX() استفاده می‌کنی، نام خروجی ستون مشخص نیست. با استفاده از کلمه‌ی کلیدی AS می‌تونی یک نام معنی‌دار براش تعریف کنی:

```
SELECT MIN(Price) AS SmallestPrice  
FROM Products;
```

[برای اجرای کد و مشاهده خروجی کلیک کنید.](#)



توابع تجمیعی در (SQL Aggregate Functions) SQL

ترکیب MIN () با GROUP BY

در این مثال، می‌خواهیم برای هر دسته‌بندی (CategoryID) کوچک‌ترین قیمت رو به‌دست بیاریم:

```
SELECT MIN(Price) AS SmallestPrice, CategoryID  
FROM Products  
GROUP BY CategoryID;
```

[برای اجرای کد و مشاهده خروجی کلیک کنید.](#)