

کوئری نویسی پیشرفته



Microsoft®
SQL Server®

مدرس: مهدی شیشه‌بری

nikamooz;
آموزش برنامه نویسی و اجرای پروژه

جلسه سوم

معرفی مهدی شیشه‌بری



۱. مدرس و مشاور SQL Server
۲. همکاری با سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی و خصوصی
۳. مدرس دوره‌های SQL Server در نیک‌آموز

مطالب آموزشی جلسه سوم

عناوین موضوعات

- بررسی Window Aggregate Function
- بررسی مفهوم Framing
- بررسی اجزاء Frame
 - RANGE
 - ROWS



Window Aggregate Function

Window Aggregate Function

- عملکرد کلی همانند Aggregate Function
- فعالیت تابع بر روی Window

The diagram shows three overlapping tables representing different window functions applied to a dataset. The background table is a standard aggregate function result. The red, blue, and yellow tables represent window functions (likely ROW_NUMBER, RANK, and DENSE_RANK) applied to the same data, showing how they assign unique values within a specific window.

orderid	custid	val
10643	1	814.50
10692	1	878.00
10702	1	330.00
10835	1	845.80
10952	1	471.20
11011	1	933.00
10643	2	1265793.22
10692	2	1265793.22
10702	2	1265793.22
10835	2	1265793.22
10952	2	1265793.22
11011	2	1265793.22
10625	2	514.40
10308	2	320.00
10625	2	479.75
10308	2	88.80

WF vs GROUP BY Query

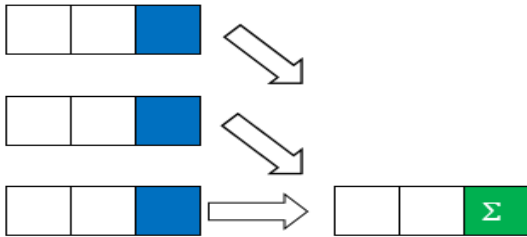
• شباهت: عملکرد یکسان Function ها

• تفاوت

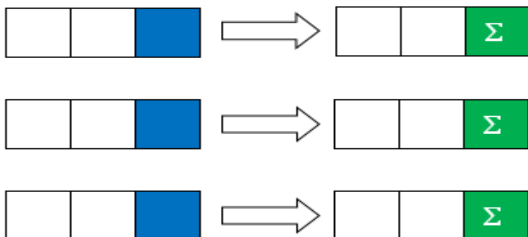
• فعالیت بر روی Window

• ارائه نتایج به ازای هر سطر

Aggregate Function



Window Function



Window Aggregate Function

Function_Name(<Arguments>) **OVER**(
[<Window Partition Clause>
[<Window Order Clause> [<Window Frame Clause>]])

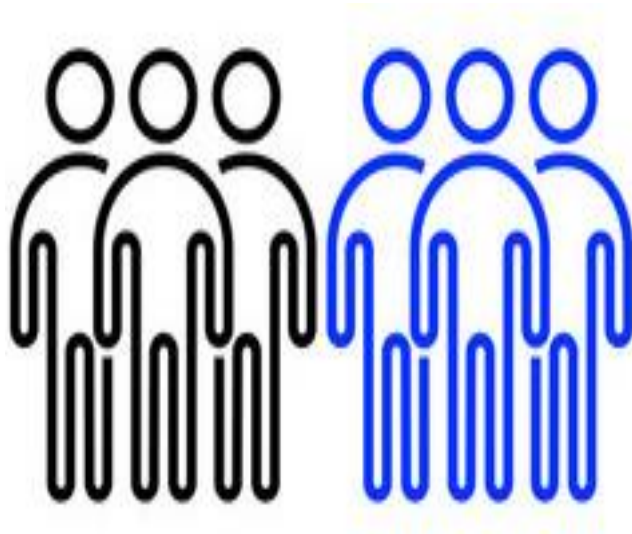


بررسی اجزاء

Window Aggregate Function

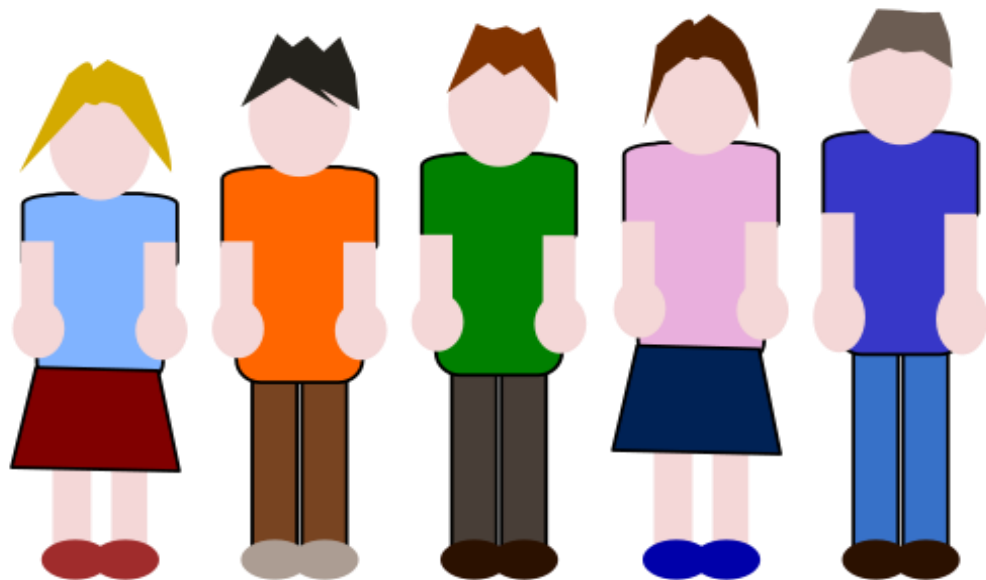
Window Aggregate Function & Partitioning

- ایجاد Window ها
- تقسیم‌بندی بر اساس مقادیر مشابه



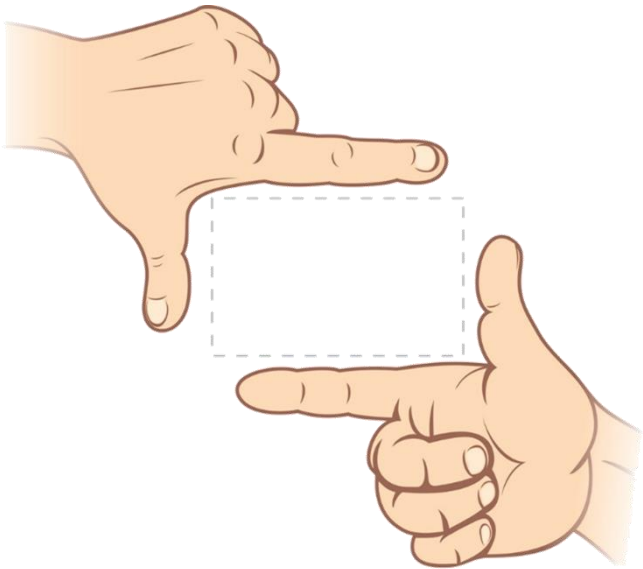
Window Aggregate Function & Ordering

- مرتب‌سازی رکوردهای هر پارتیشن
- تاثیر بر عملکرد Frame

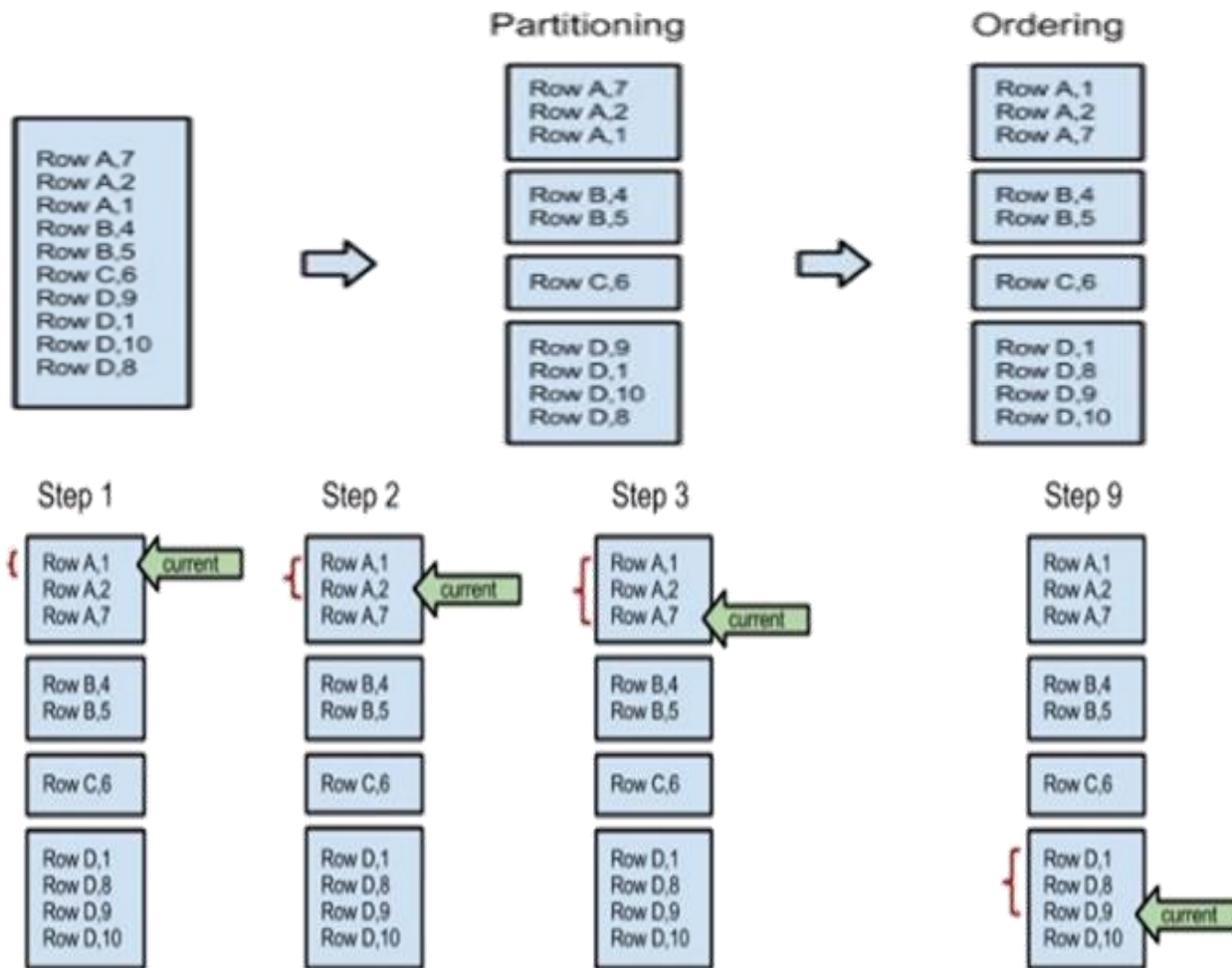


Window Aggregate Function & Framing

- تعیین Scope جهت ارائه به Function
- تعیین مرز عملکردی هر Window



Ordering & Framing



بخش‌های Window Frame

Window Frame Units •



ROWS ○

RANGE ○

Window Frame Extent •



Window Aggregate Function & Framing

[ROWS | RANGE] BETWEEN  *<Start expr>* *AND*  *<End expr>*
Low Bound **High Bound**

Framing & ROWS

- تعیین محدوده یا شعاع حرکتی Frame
- مفهوم فیزیکی

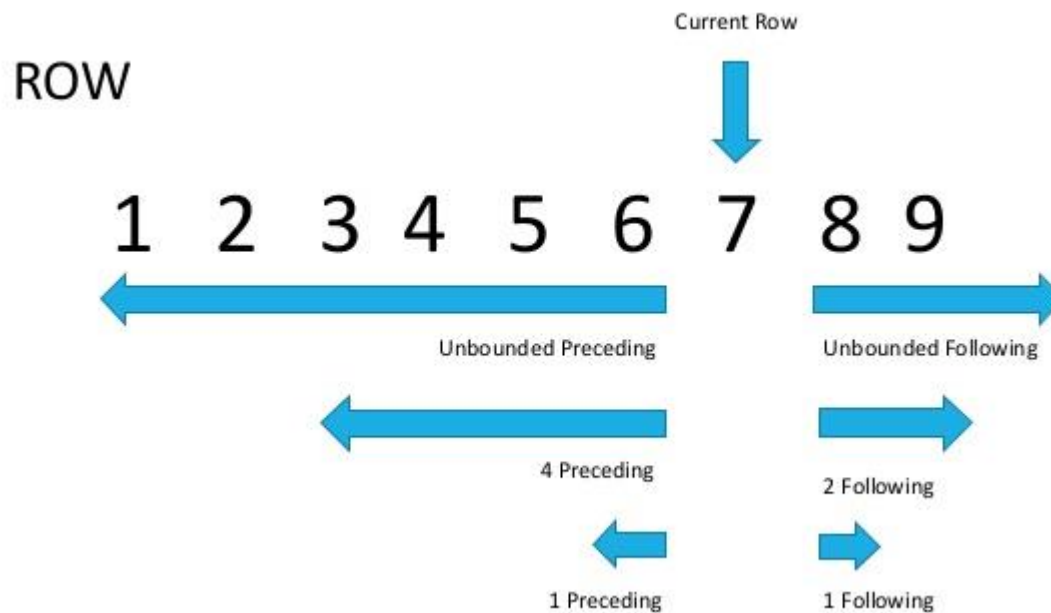
ROWS Frame Extent

```
ROWS BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING |  
          <n> PRECEDING              |  
          <n> FOLLOWING               |  
          CURRENT ROW                |  
AND  
          UNBOUNDED FOLLOWING         |  
          <n> PRECEDING              |  
          <n> FOLLOWING               |  
          CURRENT ROW                |
```

ROWS Frame Extent

کارکرد	عنوان
بیانگر اولین سطر پارتیشن	UNBOUNDED PRECEDING
بیانگر آخرین سطر پارتیشن	UNBOUNDED FOLLOWING
بیانگر تعداد سطرهای قبل از سطر جاری	n PRECEDING
بیانگر تعداد سطرهای پس از سطر جاری	n FOLLOWING
بیانگر سطر جاری	CURRENT ROW

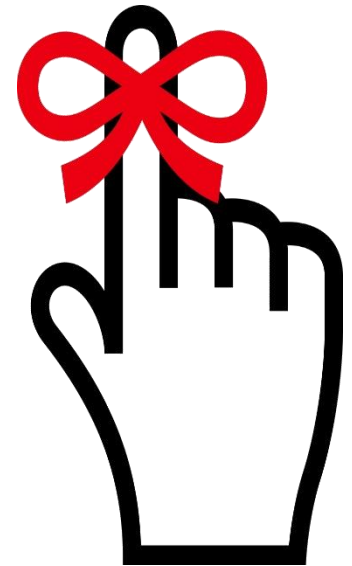
ROWS



Default Framing

در صورت استفاده از ORDER BY در بخش OVER و عدم اشاره به نوع Framing، آن گاه به صورت پیش فرض برای Framing داریم:

RANGE BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING
AND CURRENT ROW



Framing & RANGE

- تعیین محدوده یا شعاع حرکتی Frame
- تاثیر مقادیر بر روی محدوده Frame
- مفهوم منطقی

RANGE Frame Extent

RANGE BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING |

CURRENT ROW

AND

UNBOUNDED FOLLOWING |

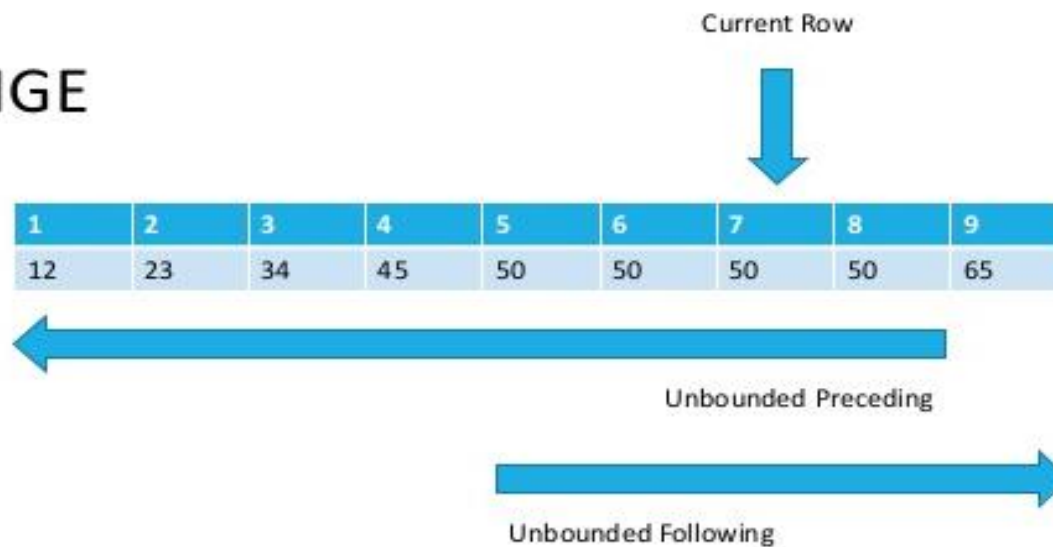
CURRENT ROW

RANGE Frame Extent

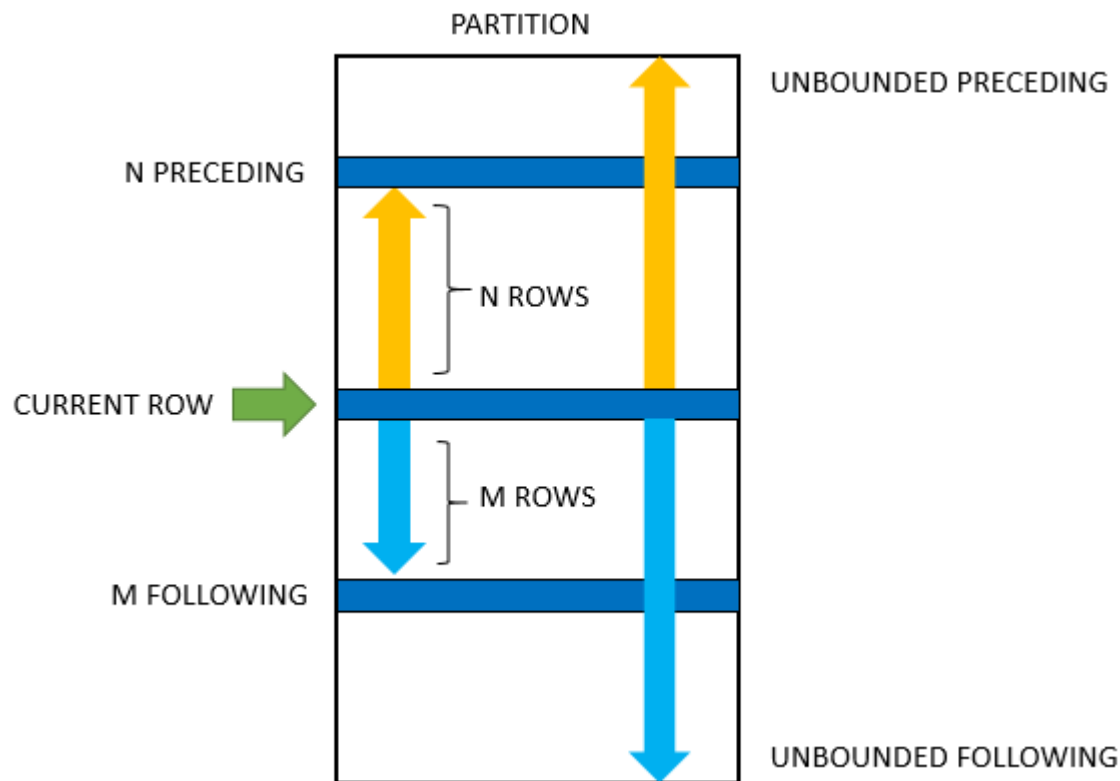
کارکرد	عنوان
بیانگر اولین سطر پارتیشن	UNBOUNDED PRECEDING
بیانگر آخرین سطر پارتیشن	UNBOUNDED FOLLOWING
بیانگر سطر جاری	CURRENT ROW

RANGE

RANGE



RANGE & ROWS



RANGE & ROWS

CURRENT ROW



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Frame	Rows
ROWS BETWEEN 3 PRECEDING AND CURRENT ROW	2-5
ROWS BETWEEN CURRENT ROW AND 4 FOLLOWING	5-9
ROWS BETWEEN 3 PRECEDING AND 4 FOLLOWING	2-9
ROWS BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING AND CURRENT ROW	1-5
ROWS BETWEEN CURRENT ROW AND UNBOUNDED FOLLOWING	5-10




Window Aggregate & Filtering

- ارائه شده در استاندارد SQL
- عدم پشتیبانی در SQL Server



`<aggregate_function>(<input_expression>) FILTER (WHERE <search_condition>)`



Window Aggregate Function		
Partitioning	Ordering	Framing
Optional	Optional	Optional & With Ordering
 SQL Server 2005	 Microsoft SQL Server [™] 2012	 Microsoft SQL Server [™] 2012

بررسی چند سناریوی کاربردی

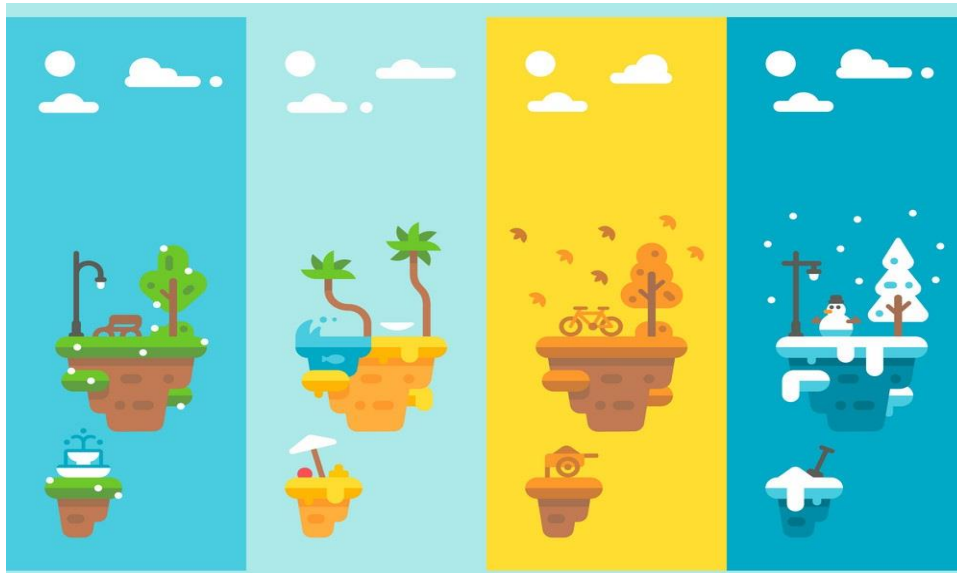
Gap

• شناسایی محدوده‌ای از مقادیر گمشده



Island

- شناسایی محدوده‌ای از مقادیر موجود



شبکه‌های اجتماعی نیک آموز

اطلاع رسانی سریع کارگاه‌های نسبتاً رایگان،

کوپن‌های تخفیف، مقالات، فیلم و دوره‌های نیک آموز



Instagram



Telegram

