

کوئری نویسی پیشرفته



Microsoft®
SQL Server®

مدرس: مهدی شیشه‌بری

nikamooz;
آموزش برنامه نویسی و اجرای پروژه

جلسه دوم

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 دوم

عناوین موضوعات

- مقدمه‌ای بر Window Function
- معرفی اجزاء Window Function
 - Partitioning
 - Ordering
 - Framing
- معرفی و بررسی انواع Ranking Function



Window Function

Window Function چیست؟

- گروه‌بندی رکوردهای جداول
- عملیات بر روی مجموعه‌ای از رکوردها



Window Function & ANSI SQL

ISO/ANSI SQL Standard

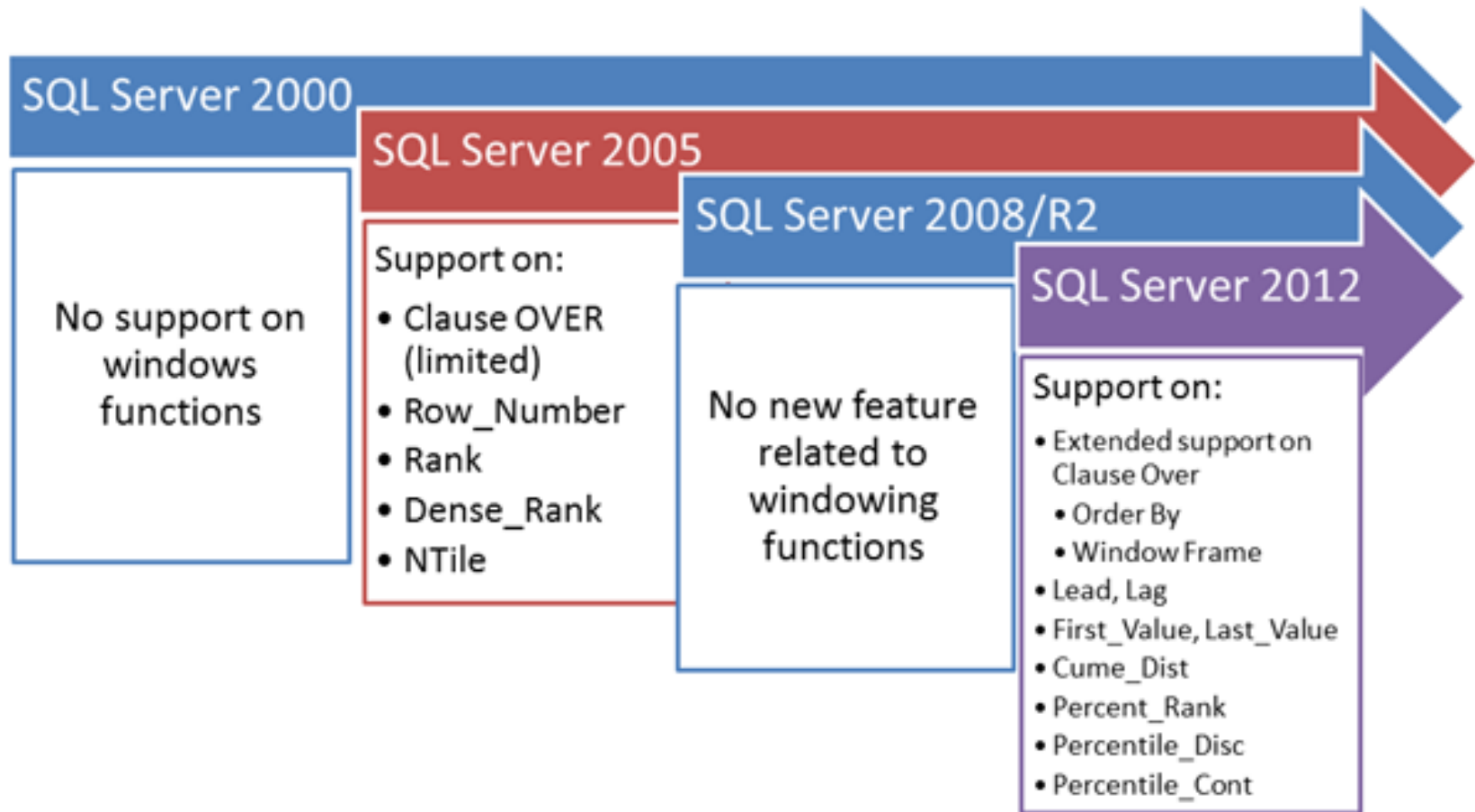


SQL:2003 – Windowing functions officially introduced

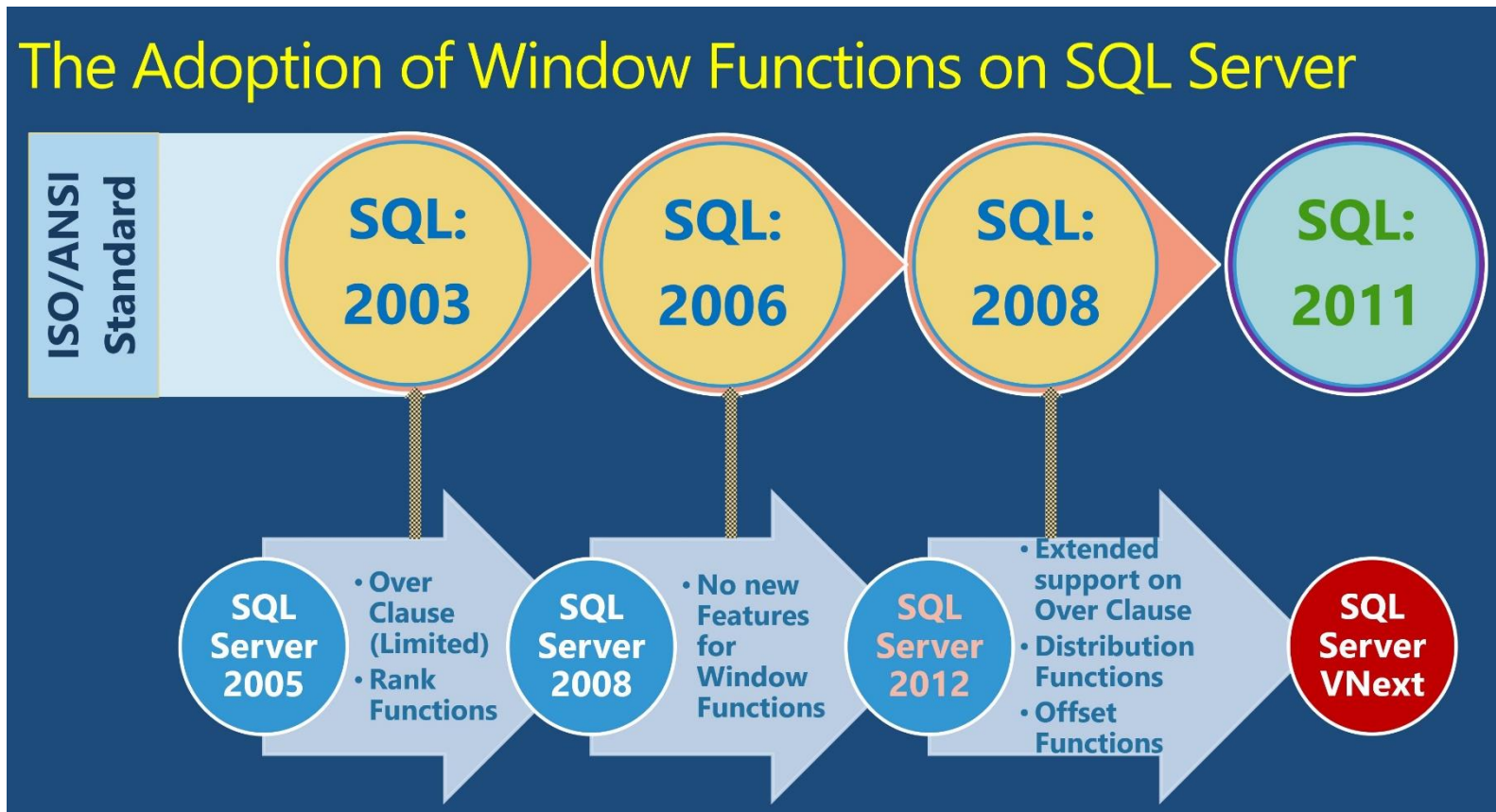
SQL: 2008 - Some improvements on window functions

SQL: 2011 - Some improvements on window functions

Window Function & Microsoft



Window Function History



بررسی مفهوم Window

- مجموعه‌ای از رکوردها جهت انجام محاسبات

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
10926	2	514.40
10759	2	320.00
10625	2	479.75
10308	2	88.80

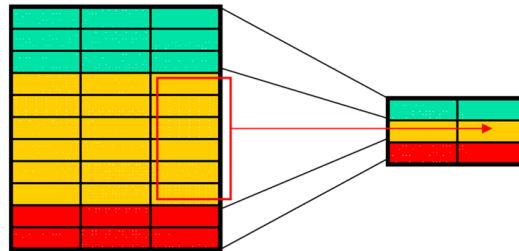
Window Function vs GROUP BY

• عدم نیاز به GROUP BY

• عدم محدودیت در انتخاب ستونها

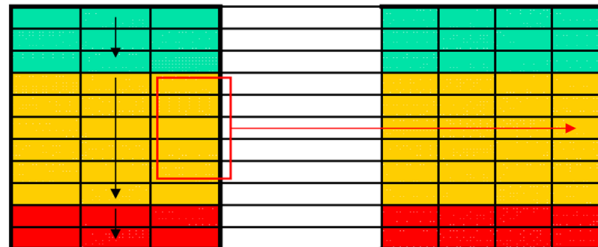
- Set functions
(aggregate functions)

```
SELECT dept, AVG(salary)
FROM Employees
GROUP BY dept
```



- Windowed Table Functions
(tuple-based aggregation)

```
SELECT dept, empno, salary,
       AVG(salary) OVER(
         PARTITION BY dept
         ORDER BY age
         ROWS
           BETWEEN 2 PRECEDING
             AND 2 FOLLOWING)
FROM Employees
```



Window Function Syntax

Over ()

< Partition By Clause>

< Order By Clause>

< Frame Clause>

)

اجزاء Window Function

Partitioning •

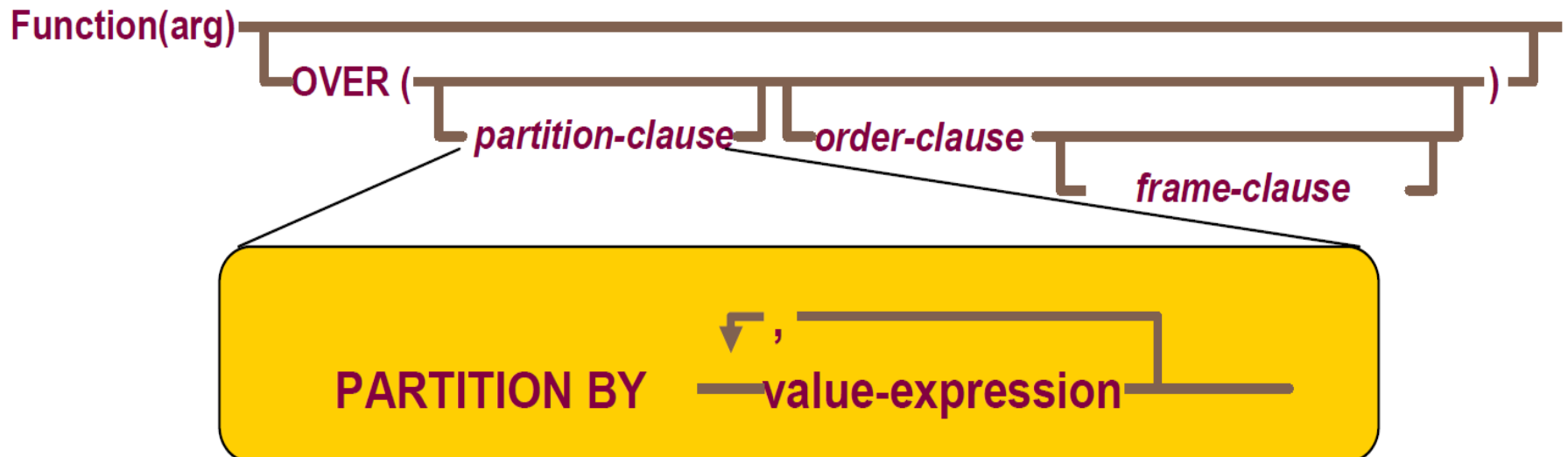
Ordering •

Framing •



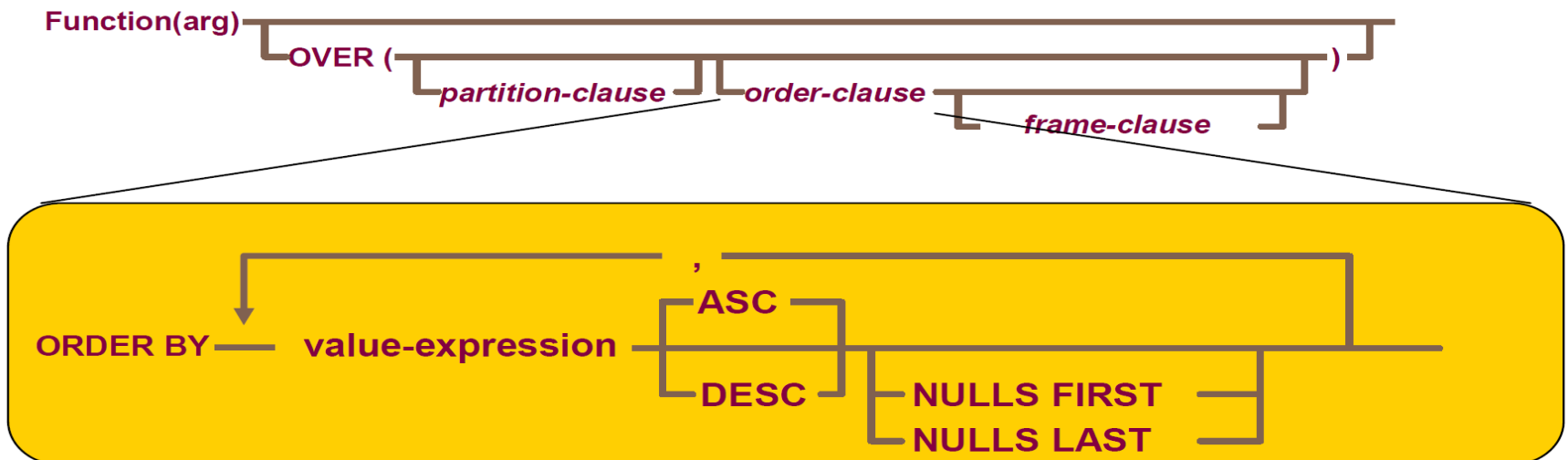
Partitioning

- ایجاد Window ها
- تقسیم‌بندی بر اساس مقادیر مشابه



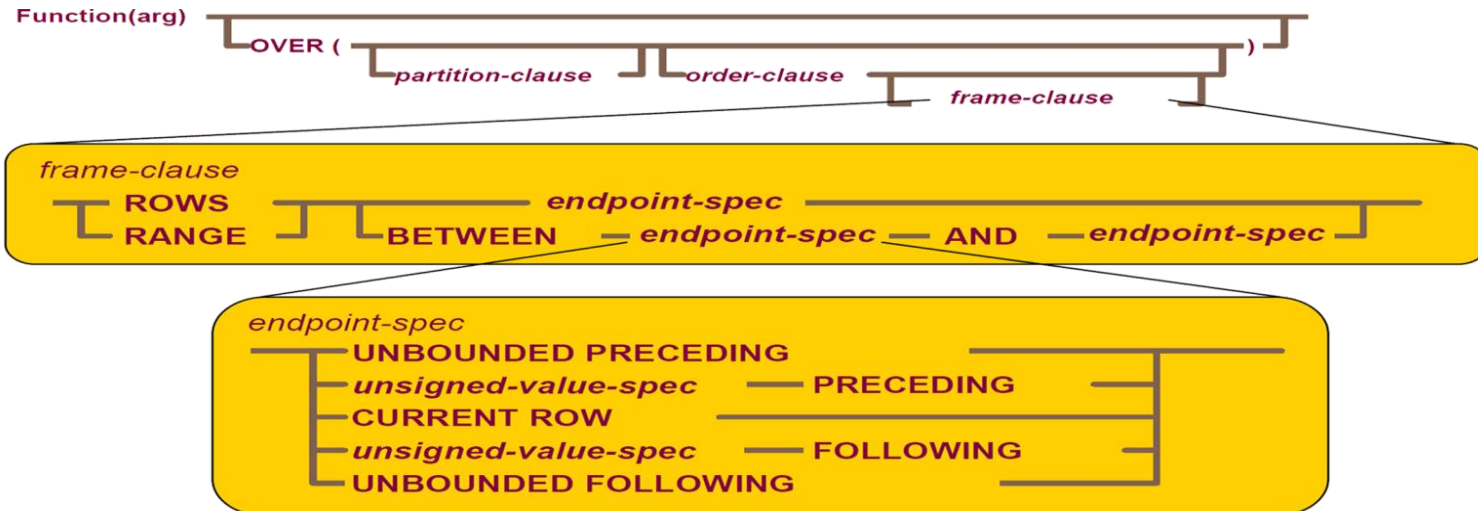
Ordering

- مرتب‌سازی سطرها در هر پارتیشن
- تعیین عملکرد Framing



Framing

- ایجاد محدودیت برای رکوردهای هر پارتیشن
- تعیین نقاط آغازین و پایانی فعالیتها در هر Window نسبت به سطر جاری



Window Function Elements

MyTable

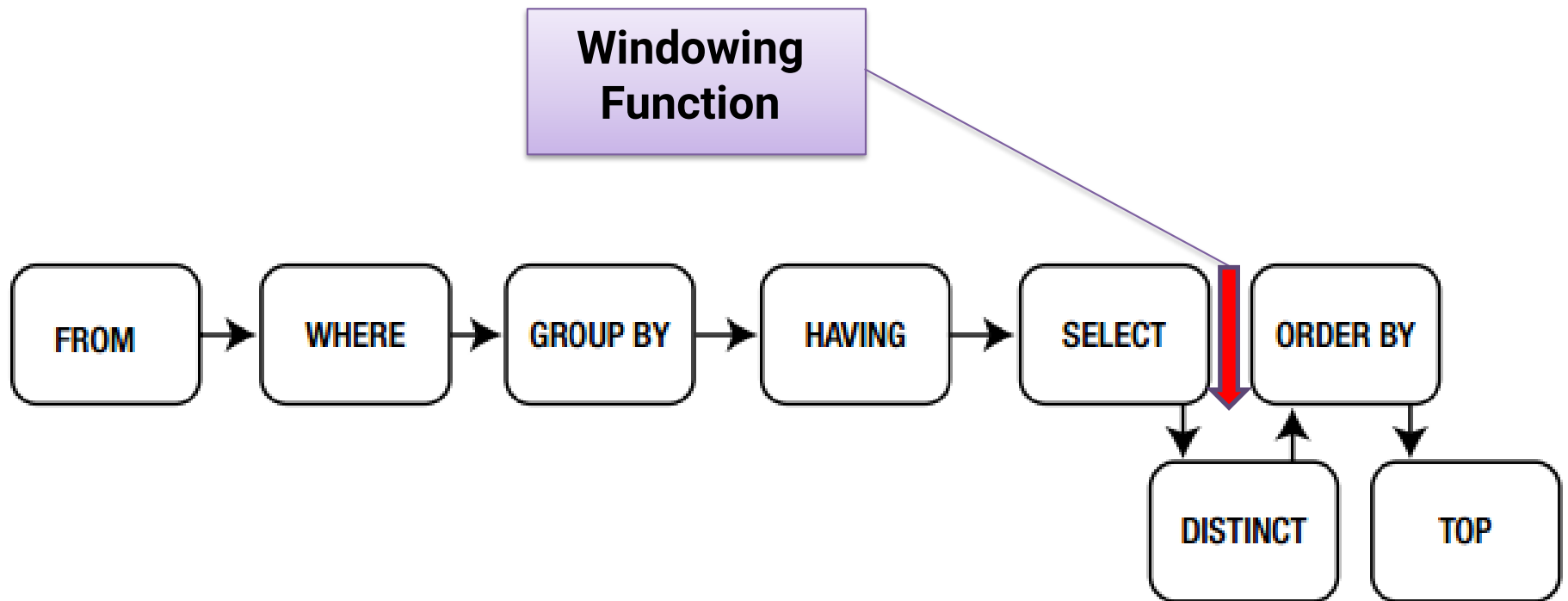
EmployeeID	ProductID	Period	Amount
1	P001	2011-01-01	36.00
1	P001	2011-02-01	27.16
1	P001	2011-03-01	39.65
1	P002	2011-04-01	48.84
1	P002	2011-05-01	39.93
1	P002	2011-06-01	44.61
2	P001	2011-01-01	26.86
2	P001	2011-02-01	93.66
2	P001	2011-03-01	226.81
2	P002	2011-04-01	20.46
2	P002	2011-05-01	59.69
2	P002	2011-06-01	424.14
..	..		
7	P002		462.16

Partition By

Order by

Frame 1
Frame 2
Frame 3
Frame 4
Frame 5
Frame 6

Logical Query Processing



انواع Window Function

Ranking Function •

Window Aggregate Function •

Distribution Function •

Offset Function •



مزایای استفاده از Window Function

- ساده‌سازی روش‌های حل مساله
- سهولت در پیاده‌سازی
- عدم درگیری با منطق Logical Order
- کاهش پیچیدگی
- تحلیل و درک ساده‌تر اسکرپت‌ها
- افزایش Performance

چالش‌ها و سناریوهای کاربردی

Running Total •

Gap & Island •

Removing Duplicate •

Paging •

Top N Per Group •

و ... •

Ranking Function

Ranking Function

- رتبه‌بندی رکوردها
- قابل استفاده از SQL Server 2005



انواع Ranking Function

ROW_NUMBER •

DENSE_RANK •

RANK •

NTILE •

ROW_NUMBER

ROW_NUMBER

- رتبه‌بندی رکوردها
- ارائه شماره ردیفِ ترتیبی به رکوردها



ROW_NUMBER

```
ROW_NUMBER() OVER([PARTITION BY <col1>[,<col2>,...<n>]]  
                   ORDER BY <col1>[,<col2>,...<n>])
```



ROW_NUMBER & Ordering

- ارائه Rank بر اساس Ordering
- شرایط استفاده: اجباری



تابع ROW_NUMBER

Nondeterministic •



ROW_NUMBER & Partitioning

- تولید Rank به ازای هر Partition
- شرایط استفاده: اختیاری



DENSE_RANK

DENSE_RANK

- رتبه‌بندی رکوردها
- تخصیص رتبه یکسان به مقادیر تکراری
- عدم وجود Gap میان رتبه‌های ایجادشده
- Deterministic



DENSE_RANK

```
DENSE_RANK() OVER([PARTITION BY <col1>[,<col2>,...<n>]]  
ORDER BY <col1>[,<col2>,...<n>])
```



RANK

RANK

- رتبه‌بندی رکوردها
- تخصیص رتبه یکسان به مقادیر تکراری
- ایجاد Gap میان رتبه‌های ایجادشده
- Deterministic



RANK

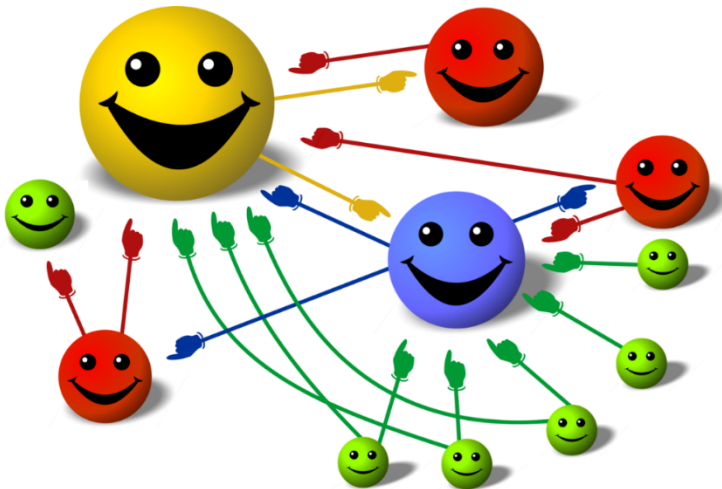
```
RANK() OVER([PARTITION BY <col1>[,<col2>,...<n>]]  
            ORDER BY <col1>[,<col2>,...<n>])
```



NTILE

NTILE

- رتبه‌بندی رکوردها
- دسته‌بندی رکوردها به گروه‌های دلخواه
- Nondeterministic






NTILE

```
NTILE(integer_expression) OVER([PARTITION BY <col1>[,<col2>,...<n>]]  
                                ORDER BY <col1>[,<col2>,...<n>])
```





Ranking Function		
Partitioning	Ordering	Framing
Optional  SQL Server 2005	Mandatory  SQL Server 2005	Invalid 

شبکه‌های اجتماعی نیک آموز

اطلاع رسانی سریع کارگاه‌های نسبتاً رایگان،

کوپن‌های تخفیف، مقالات، فیلم و دوره‌های نیک آموز



Instagram



Telegram

