

Subquery ♦

در ادامه مباحث مربوط به SQL performance tuning در این قسمت قصد داریم به تاثیر استفاده از subquery ها در دستورات پرس و جو (select) پرداخته و درباره مزیتی که این دستور بر عملکرد پرس و جو دارد توضیحاتی ارائه دهیم

✚ هرگاه در یک دستور SQL پرس و جویی داشتهیم که در داخل پرانتز قرار داشته، به دستور پرس و جوی فوق یک subquery و به دستور پرس و جوی اصلی یک main query گفته میشود

✚ به دو دسته تقسیم میشوند

single-row subquery:

پرس و جوهایی هستند که یک سطر باز میگردانند

multiple-row subquery:

پرس و جوهایی هستند که چندین سطر باز میگردانند

✚ در دستورات پرس و جو در چهار قسمت میتوان از subquery استفاده کرد

۱- به عنوان یک فیلد خروجی در دستور select

۲- در بخش where clause

۳- در بخش having

۴- بعنوان خروجی در بخش from

به جای اینکه جدول حجیم را با جداول کوچکتر join کرده و پس از آن خروجی بدست آمده را فیلتر کنید، میتوانیم با استفاده از subquery ابتدا داده های مورد نظر را فیلتر کرده و سپس خروجی آن را به جداول دیگر متصل کنیم، به مثال زیر دقت کنید

فرض کنید جدول کارمندان دارای چندین میلیون رکورد است، در ابتدا دستور پرس و جوی زیر را ملاحظه فرمایید

```
select *  
from employees e  
inner join departments d  
on e.department_id = d.department_id  
where e.department_id in (20, 50, 80);
```

حال به پرس و جوی زیر دقت کنید

```
select *  
from (select * from employees e where e.department_id in (20, 50, 80)) tbl_emp  
inner join departments d  
on tbl_emp.department_id = d.department_id
```

خروجی هر دو پرس و جو یکسان است ولی

* در پرس و جوی اول جدول چندین میلیونی کارمندان را به سازمانها متصل کرده و سپس فیلتر میکنیم

* در پرس و جوی دوم ابتدا جدول چندین میلیونی کارمندان را فیلتر کرده و سپس خروجی را به جدول سازمانها متصل میکنیم

پر واضح است که دستور join بین دو جدول کوچکتر کارایی بهتری نسبت به join بین دو جدول بزرگ دارد

