به نام خدا

****

موضوع : تحلیل نتایج به ­دست­ آمده از آنالیز کردن کوئری­ها و بیان

چکیده­ای از فرایند ساخت پایگاه داده­ی­ پروژه پایانی

عنوان درس : پایگاه داده

نام استاد : دکتر امین غیبی

گردآورنده : محمّد لشکری

شماره دانشجویی : 9513435

بهار 1398

Query 1:

EXPLAIN SELECT \* FROM mobile;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Extra | rows | ref | key\_len | key | possible\_keys | type | table | select\_type | id |
|  | 4 | NULL | NULL | NULL | NULL | ALL | mobile | SIMPLE | 1 |

تحلیل:

در این کوئری تمامی اطلاعات جدول به همان ترتیبی که insert شده اند، بدون هیچ شرطی درخواست شده­اند؛ بنابراین نیازی به استفاده از index برای استخراج اطلاعات نیست.

Query 2:

EXPLAIN SELECT m.product\_id,mta.title\_alt FROM mobile m INNER JOIN mobile\_title\_alt mta ON m.product\_id=mta.p\_id WHERE brand\_name\_en=’BlackBerry’;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Extra | rows | Ref | key\_len | key | possible\_keys | type | table | select\_type | id |
| Using index  Using where | 4 | const | 23 | M\_index | PRIMARY,M\_index | index | m | SIMPLE | 1 |
|  | 1 | product\_id | 5 | p\_id | p\_id | ref | mta | SIMPLE | 1 |

تحلیل:

در این کوئری select از دو رابطه (جدول) انجام می­شود:

قسمت اول برای استخراج اطلاعات از جدول mobile(m) است که چون شرط بر روی ستون برند گذاشته شده است، از M\_index برای این کار استفاده می­کند.

قسمت دوم برای استخراج اطلاعات از جدول mobile\_title\_alt(mta) است و به دلیل این که join روی mta.p\_id, m.product\_id اثر می­کند ، برای استخراج اطلاعات از p\_id استفاده می­کند.

Query 3:

EXPLAIN SELECT product\_title\_fa FROM mobile ORDER BY product\_id;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Extra | rows | ref | key\_len | key | possible\_keys | type | table | select\_type | id |
|  | 4 | NULL | 4 | PRIMARY | NULL | index | mobile | SIMPLE | 1 |

تحلیل:

در این کوئری چونsort براساس product\_id انجام شده است ، فقط از primary index که روی product\_id ساخته شده است، استفاده می­شود.

Query 4:

EXPLAIN SELECT m.product\_id,mta.title\_alt FROM mobile m INNER JOIN mobile\_title\_alt mta ON m.product\_id=mta.p\_id WHERE product\_id = 818774;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Extra | rows | ref | key\_len | key | possible\_keys | type | table | select\_type | id |
| Using index | 1 | const | 4 | PRIMARY | PRIMARY | const | m | SIMPLE | 1 |
|  | 5 | const | 5 | P\_id | P\_id | ref | mat | SIMPLE | 1 |

تحلیل:

در این کوئری select از دو رابطه انجام می شود:

در قسمت اول، به دلیل اینکه شرط روی product\_id است پس فقط PK جدول در فیلد possible\_keys ظاهر شده است که از index ساخته شده بر روی آن، برای استخراج اطلاعات لازم استفاده می­شود .

در قسمت دوم، مشابه کوئری 2 از p\_id استفاده می­شود.

Query 5:

EXPLAIN SELECT url\_code FROM mobile WHERE brand\_name\_en='Blu' OR product\_id=818952;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Extra | rows | ref | key\_len | key | possible\_keys | type | table | select\_type | id |
| Using where | 4 | NULL | NULL | NULL | PRIMARY,M\_index | ALL | mobile | SIMPLE | 1 |

تحلیل:

در این کوئری چون شرط بر روی product\_id, brand\_name\_fa قرارداده شده است، هر دو آنها درpossible\_keys ظاهر شده­اند ، اما همان طور که مشاهده می­شود عملگر منطقی بین آنها ‘or’ است که باعث می­شود RDBMS ازindex های ساخته روی آنها جهت استخراج اطلاعات استفاده نکند.

چکیده­ای از فرایند ساخت جداول پایگاه داده:

ستون title\_ alt در فایل پنجم ، multivalued است که اطلاعات آن به همراه product\_ id به جداول title\_ alt ـ \* منتقل شده­اند.

ستون product\_ attributes در فایل پنجم به صورت key - value نگهداری شده است که با شرایط نرمال فرم 1 در تناقص است؛ اطلاعات آن به همراه product\_ id به جداول attributes ـ \* منتقل شده­اند. لازم به ذکراست موبایل ­ها، تبلت ها، کنسول ­های بازی و اسپیکرها، product\_ attributes نداشتند .

تمامی جداول ساخته شده 3NFبوده وPK آن­ها تک ستونه است بنابراین 5NF می­باشند.

نام جداول، نوع کالاها را مشخص می­کند، به همین دلیل ستون­های category\_title\_alt, category\_keywords حذف شده­اند.

ستون url\_code برای بعضی از tuple ها ، بیانگر یک ویژگی است امّا فرمت آن شیبه به فرمت multivalued است و برای بعضی tuple ها واقعاً multivalued بوده وبیانگر چند ویژگی است که به دلیل بد فرم بودن داده های این ستون، رشته های موجود قابل جداسازی نیستند.