

به نام خدا



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
(پلی تکنیک تهران)

موضوع : تحلیل نتایج به دست آمده از آنالیز کردن کوثری ها و بیان  
چکیده‌ای از فرایند ساخت پایگاه داده‌ی پروژه پایانی

عنوان درس : پایگاه داده

نام استاد : دکتر امین غیبی

گردآورنده : محمد لشکری

شماره دانشجویی : ۹۵۱۳۴۳۵

بهار ۱۳۹۸

### Query 1:

EXPLAIN SELECT \* FROM mobile;

id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	Extra
1	SIMPLE	mobile	ALL	NULL	NULL	NULL	NULL	4	

#### تحلیل:

در این کوئری تمامی اطلاعات جدول به همان ترتیبی که insert شده اند، بدون هیچ شرطی درخواست شده اند؛ 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';

id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	Ref	rows	Extra
1	SIMPLE	m	index	PRIMARY,M_index	M_index	23	const	4	Using index Using where
1	SIMPLE	mta	ref	p_id	p_id	5	product_id	1	

#### تحلیل:

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

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 می کند.

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 می کند، برای استخراج اطلاعات از p\_id استفاده می کند.

### Query 3:

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

id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	Extra
1	SIMPLE	mobile	index	NULL	PRIMARY	4	NULL	4	

#### تحلیل:

در این کوئری چون Sort براساس product\_id انجام شده است، فقط از primary index که روی product\_id ساخته شده است، استفاده می شود.

### 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;

id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	Extra
1	SIMPLE	m	const	PRIMARY	PRIMARY	4	const	1	Using index
1	SIMPLE	mat	ref	P_id	P_id	5	const	5	

### 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 می شود .  
در قسمت دوم، مشابه کوئری ۲ از p\_id استفاده می شود.

### Query 5:

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

id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	Extra
1	SIMPLE	mobile	ALL	PRIMARY,M_index	NULL	NULL	NULL	4	Using where

### تحلیل:

در این کوئری چون شرط بر روی product\_id, brand\_name\_fa قرار داده شده است، هر دو آنها در possible\_keys ظاهر شده اند ، اما همان طور که مشاهده می شود عملگر منطقی بین آنها 'or' است که باعث می شود RDBMS از index 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 - \*
- منتقل شده‌اند.
- ستون product\_attributes در فایل پنجم به صورت key - value نگهداری شده است که با شرایط نرمال فرم ۱ در تناقض است؛ اطلاعات آن به همراه product\_id به جداول attributes - \* منتقل شده‌اند. لازم به ذکر است موبایل - ها، تبلت ها، کنسول های بازی و اسپیکرها، product\_attributes نداشتند.
- تمامی جداول ساخته شده 3NF بوده و PK 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 اما فرمت آن شبیه به فرمت multivalued است و برای بعضی tuple ها واقعاً multivalued بوده و بیانگر چند ویژگی است که به دلیل بد فرم بودن داده های این ستون، رشته های موجود قابل جداسازی نیستند.