



مقایسه جداول گروهی و جداول TA

درس اصول طراحی پایگاه داده‌ها

دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه اصفهان

اعضای گروه:

فاطمه عبادی ۹۹۳۶۲۳۰۳۲

فاطمه آقابابائی ۹۹۳۶۱۳۰۰۵

مطهره وکیلی ۹۹۳۶۲۳۰۴۲

| جدول           | طراحی گروه   | طراحی TA  |
|----------------|--|---|
| Person , Human | مشابه  | مشابه   |
| card           | <p><b>معایب:</b></p> <p>به جای استفاده از NC از دو ویژگی Team , T-shirt Num استفاده کردیم.</p>   | <p><b>معایب:</b></p> <p>اگر یک بازی یا یک بازیکن از جدول حذف شوند، تمامی اطلاعات مربوط به کارت‌های آنها نیز حذف خواهند شد.</p>  |
| Goal           | <p><b>معایب:</b></p> <p>۱- به جای استفاده از دو ویژگی Team , T-shirt Num برای رسیدن به شخص گل زننده می‌توان از یک ویژگی NC در این جدول استفاده کرد.</p> <p>۲- با join کردن دو جدول Goal , Game می‌توان به دو ویژگی stadium , level رسید و نیازی به تکرار آنها در این جدول نمی‌باشد.</p> <p>۳- اگر یک بازی یا بازیکن حذف شوند تمامی اطلاعات مربوط به گل‌های آنها از بین خواهد رفت. پس بهتر است از یک آیدی یونیک برای هر گل استفاده شود.</p> | <p><b>معایب:</b></p> <p>اگر یک بازی یا بازیکن حذف شوند، تمامی اطلاعات مربوط به گل‌های آنها از بین خواهد رفت. پس بهتر است از یک آیدی یونیک برای هر گل استفاده شود.</p> |
| Stadium        | <p><b>معایب:</b></p> <p>فرض گروه بر آن بود که در یک کشور هیچ دو استادیومی نام‌های یکسان ندارند؛ اگر این فرض را اشتباه در نظر بگیریم آنگاه هر استادیوم باید یک آیدی یونیک داشته باشد.</p>   |   |
| Game , Match   | <p><b>معایب:</b></p> <p>برای مشخص کردن داور وسط و بهترین بازیکن هر بازی در جدول Game از نام آنان استفاده شده که ممکن است باعث بروز داده تکراری شود؛ پس باید از آیدی آنها استفاده نمود.</p>   | <p><b>معایب:</b></p> <p>در جدول Match ویژگی Team1-goals , Team2-goals دو ویژگی اضافه هستند که به راحتی از حاصل join دو جدول Game , Goal بدست خواهند آمد.</p>          |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <p><b>معایب:</b></p> <p>اگر Player ها حذف شوند اطلاعات مربوط به تعویض آنان نیز حذف خواهد شد.</p>   | <p><b>معایب:</b></p> <p>۱- ویژگی Team نام تیمی است که تعویض داشته، این ویژگی اضافی است و با استفاده از GamelD یا PlayerID می‌توان به آن رسید.</p> <p>۲- وجود ویژگی Numbers در این جدول بی معنی است زیرا تعدا تعویض‌های هر تیم با استفاده از COUNT بدست خواهد آمد.</p> <p><b>مزایا:</b></p> <p>برای حل مشکل جدول TA در جدول گروهی برای هر تعویض یک آیدی یونیک در نظر گرفته شده است.</p> | <p>Replacement ,<br/>Substitute</p> |
|  | <p><b>معایب:</b></p> <p>در ابتدای طراحی گروهی فرض شد که هر داور ممکن است در هر بازی جایگاه متفاوتی داشته باشد، اگر اینگونه فرض نکنیم نیازی به GamelD در این جدول نخواهیم داشت.</p>   | <p>Referee</p>                      |
| <p><b>معایب:</b></p> <p>در جام جهانی نام هر تیم مطابق با کشور آن است پس هیچ دو تیمی نام یکسان ندارند و نیازی به ویژگی ID در این جدول نیست.</p> | <p><b>معایب:</b></p> <p>۱- به جای قرار دادن یک GroupID برای مشخص کردن همگروهی‌های تیم در مرحله گروهی، از سه داده که نام همگروهی‌های تیم است استفاده کردیم که اینکار داده اضافی تولید می‌کند و باعث ناهنجاری در درج و حذف خواهد شد.</p> <p>۲- جدول Coach اسم تیم ذخیره شده و آوردن نام مربی در این جدول اضافه است.</p>  | <p>Team</p>                         |
|  | <p><b>معایب:</b></p> <p>سه ویژگی اضافی, Number of goals<br/>red card, yellow card باعث ایجاد ناهنجاری هنگام درج و حذف خواهند</p>   | <p>Player</p>                       |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | شد. این ویژگی‌ها را می‌توان از حاصل<br>join دو جدول Player , Card بدست<br>آورد. |  |
|--|---|--|

مقایسه از لحاظ Normalization:

جداول گروهی:

| جدول        | BCNF | 3NF | دلیل  |
|-------------|------|-----|---|
| Person      | ✓    | ✓   |   |
| Card        | ✓    | ✓   |   |
| Goal        | ✓    | ✓   |   |
| Stadium     | ✓    | ✓   |   |
| Game        | ✗    | ✗   | با استفاده از ویژگی‌های Team1ID , Team2ID , Stadium, Level<br>می‌توان به ویژگی Result رسید.<br>نقض 3NF: ویژگی Result سوپر کلید نیست.<br>نقض BCNF: ویژگی‌های Team1ID , Team2ID , Stadium, Level S<br>سوپر کلید نیستند. |
| Replacement | ✗    | ✗   | با استفاده از ویژگی‌های InPlayerID , OutPlayerID می‌توان به ویژگی<br>Team رسید.<br>نقض 3NF: ویژگی Team سوپر کلید نیست.  |

|  |   |   |         |
|--|---|---|---------|
| نقض BCNF: ویژگی‌های InPlayerID , OutPlayerID سوپر کلید نیستند.                             |   |   |         |
|  | ✓ | ✓ | Referee |
| با استفاده از ویژگی Team می‌توان به ویژگی NC رسید.<br>نقض BCNF: ویژگی Team سوپر کلید نیست. | ✓ | ✗ | Coach   |
| با Nationality به Name می‌رسیم پس Nationality سوپر کلید است و مشکلی ایجاد نمی‌کند.         | ✓ | ✓ | Team    |

جداول TA:

| جدول       | BCNF | 3NF | دلیل   |
|------------|------|-----|--|
| Human      | ✓    | ✓   |  |
| Card       | ✓    | ✓   |  |
| Stadium    | ✓    | ✓   |  |
| Match      | ✗    | ✗   | با داشتن Team1ID , Team2ID می‌توان Team1-goals , Team2-goals راس بدست آورد.<br>نقض 3NF: ویژگی Team-goals سوپر کلید نیست.<br>نقض BCNF: ویژگی TeamID سوپر کلید نیست. |
| Substitute | ✓    | ✓   |  |

|  |   |   |         |
|--|---|---|---------|
|  |   |   |         |
|  | ✓ | ✓ | Referee |
|  | ✓ | ✓ | Coach   |
|  | ✓ | ✓ | Team    |