## **ایجاد سیستم مرکزی و تعیین وضعیت به صورت دستی توسط کاربر**

سناریو به این صورت است که هر گره درخواست(insert, update, delete) خود را برای گره مرکزی ارسال می کند. و گره مرکزی بعد از بررسی درخواست توسط کاربر در صورت تایید‍‍ درخواست را ثبت و برای همه گره ها ارسال می کند. و در صورت عدم تایید جواب را برای گره درخواست کننده ارسال می کند.



**جدول request**

| **description** | **type** | **name** |
| --- | --- | --- |
| ایدی جدول | bigint | id |
| آیدی سطر جدول مرجع مربوط به درخواست | bigint | table\_id |
| نام جدول ایجاد کننده درخواست | int | Table\_name\_id |
| گره ارسال کننده درخواست | int | applicant |
| گره بررسی کننده درخواست | int | reviewer |
| * delete * update * insert | enum (smallint) | type |
| * waiting * accepted * edited * rejected | enum (smallint) | status |
| فیلد های جدول برای ارسال به صورت باینری | binary | data |
| {“applicant”:”description”, “reviewer”:”description”} | json | description |
|  | epoc (bigint) | created\_at |

**جدول acknowledgement**

| description | type | name |
| --- | --- | --- |
| آیدی جدول | bigint | id |
| آیدی درخواست | bigint | request\_id |
| گره دریافت کننده درخواست | int | receiver |
| * pending * sended | enum (smallint) | ack |

**سناریوی ایجاد و ارسال درخواست**

فرض کنید گره A دارای یک جدول به صورت زیر باشد.

| tb1:A | | |
| --- | --- | --- |
| id | unique\_num | name |
| 1 | 20123 | name1 |
| 2 | 30213 | name2 |

گره A می خواهد یک سطر جدید به صورت زیر ایجاد کند

| tb1:A | | |
| --- | --- | --- |
| id | unique\_num | name |
| 1 | 20123 | name1 |
| 2 | 30213 | name2 |
| 3 | 40123 | name3 |

برای این سطر جدید یک درخواست به صورت زیر ایجاد می شود.

| request:A | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | table\_id | table\_name | applicant | reviewer | type | status | data | description | created\_at |
| 1 | 3 | tb1 | A | C | insert | waiting | [40123, name3] | {sender: adding  receiver:} | 1650956113 |

سپس یک acknowledgement ایجاد می شود و درخواست برای گره C ارسال می شود.

| acknowledgement:A | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| id | request\_id | receiver | ack |
| 1 | 1 | C | pending |

بعد از ارسال و دریافت ack از گره C فیلد ack جدول acknowledgement گره A به sended تغییر داده می شود. تا زمانی که ack از گره C دریافت نشود ارسال تکرار می شود.

بعد از ارسال درخواست در جدول request گره C اضافه می شود.

| request:C | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | table\_id | table\_name | applicant | reviewer | type | status | data | description | created\_at |
| 1 | 3 | tb1 | A | C | insert | waiting | [40123, name3] | {sender: adding  receiver:} | 1650956113 |

گره C بعد از بررسی، در صورت پذیرفتن درخواست آن را در جدول مورد نظر خود اضافه می کند و یک request برای همه گره ها ارسال می کند.

| tb1:C | | |
| --- | --- | --- |
| id | unique\_num | name |
| 1 | 20123 | name1 |
| 2 | 30213 | name2 |
| 3 | 40123 | name3 |

| request:C | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | table\_id | table\_name | applicant | reviewer | type | status | data | description | created\_at |
| 1 | 3 | tb1 | A | C | insert | accepted | [40123, name3] | {sender: adding  Receiver: added} | 1650956113 |

| acknowledgement:C | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| id | request\_id | receiver | ack |
| 1 | 1 | A | pending |
| 2 | 1 | B | pending |
| 3 | 1 | D | pending |

تغییرات جداول گره های دریافت کننده

| request:A | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | table\_id | table\_name | applicant | reviewer | type | status | data | description | created\_at |
| 1 | 3 | tb1 | A | C | insert | accepted | [40123, name3] | {sender: adding  Receiver: added} | 1650956113 |

| request:B | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | table\_id | table\_name | applicant | reviewer | type | status | data | description | created\_at |
| 1 | 3 | tb1 | A | C | insert | accepted | [40123, name3] | {sender: adding  Receiver: added} | 1650956113 |

| request:D | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | table\_id | table\_name | applicant | reviewer | type | status | data | description | created\_at |
| 1 | 3 | tb1 | A | C | insert | accepted | [40123, name3] | {sender: adding  Receiver: added} | 1650956113 |

**همه حالت های ممکن**

* **insert/accepted**

گره A:

* + درج سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست درج و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست درج از طرف A و تایید آن
  + درج سطر در جدول مورد نظر
  + ارسال درخواست درج برای همه گره ها

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده

گره های دیگر:

* + بعد از دریافت درخواست درج سطر مورد نظر در جدول مورد نظر
* **insert/rejected**

گره A:

* + درج سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست درج و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست درج از طرف A و رد آن
  + ارسال رد درخواست برای گره A

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده
  + حذف سطر اضافه شده

* **insert/edited**

گره A:

* + درج سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست درج و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست درج از طرف A و ویرایش آن
  + درج سطر در جدول مورد نظر
  + ارسال درخواست درج برای همه گره ها

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده
  + درج درخواست دریافت شده
  + ویرایش سطر اضافه شده

گره های دیگر:

* + بعد از دریافت درخواست درج سطر مورد نظر در جدول مورد نظر
* **update/accepted**

باید داده شامل old و new باشد

گره A:

* + ویرایش سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست ویرایش و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست ویرایش از طرف A و تایید آن
  + ویرایش سطر در جدول مورد نظر
  + ارسال درخواست ویرایش برای همه گره ها

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده

گره های دیگر:

* + بعد از دریافت درخواست ویرایش سطر مورد نظر در جدول مورد نظر
* **update/rejected**

گره A:

* + ویرایش سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست ویرایش و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست ویرایش از طرف A و رد آن
  + ارسال رد درخواست برای گره A

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده
  + برگرداندن تغییرات

* **update/edited**

گره A:

* + ویرایش سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست ویرایش و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست ویرایش از طرف A و ویرایش آن
  + ویرایش سطر در جدول مورد نظر
  + ارسال درخواست ویرایش برای همه گره ها

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده
  + درج درخواست دریافت شده
  + ویرایش سطر ویرایش شده

گره های دیگر:

* + بعد از دریافت درخواست ویرایش سطر مورد نظر در جدول مورد نظر

* **delete/accepted**

گره A:

* + حذف سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست حذف و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست حذف از طرف A و تایید آن
  + حذف سطر در جدول مورد نظر
  + ارسال درخواست حذف برای همه گره ها

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده

گره های دیگر:

* + بعد از دریافت درخواست حذف سطر مورد نظر از جدول مورد نظر
* **delete/rejected**

گره A:

* + حذف سطر مورد نظر
  + ایجاد درخواست حذف و ارسال برای گره C

گره C:

* + بررسی درخواست حذف از طرف A و رد آن
  + ارسال رد درخواست برای گره A

گره A:

* + ویرایش وضعیت درخواست ارسال شده
  + درج سطر حذف شده