

• سوال اول

سوال اول انجام شده، عکس و کد های مربوطه ضمیمه شده است. توضیحات: بعد از INSERT ها با آیدی زوج به آخرین SAVEPOINT فرد ROLLBACK میکنیم. در آخر COMMIT کرده و فقط آیدی های فرد ذخیره میشوند.

• سوال دوم

تفاوت قفل انحصاری و قفل اشتراکی آن است که قفل انحصاری موقع اجرا شدن اجازه دسترسی به کاربران دیگر را نمیدهد در صورتی که قفل اشتراکی به چندین کاربر اجازه میدهد تا همزمان کار کنند. قفل انحصاری مانند Critical Section و قفل اشتراکی مانند Shared Memory در سیستم عامل عمل میکنند.

برای مثال، در سیستم های بزرگ هر دو این قفل ها استفاده میشوند. یک سیستم بانک باید از قفل انحصاری موقع انتقال وجه بین حساب ها استفاده میکند و در این حین با قفل اشتراکی سازگار نیست زیرا نباید توانست همزمان چندین انتقال وجه صورت گیرند.

• سوال سوم

برای اینکار کافی است دو پنجره psql باز کرده و دستورات TRANSACTION را در هر دو همزمان اجرا کنیم، حاصل یک DEADLOCK است. عکس و کد مربوطه ضمیمه شده است.

• سوال چهارم

انزوا ی Non-Repeatable Read زمانی است در یک TRANSACTION ، خروجی COMMIT شده از در یک TRANSACTION دیگر را بخوانیم (برای مثال UPDATE). همان سطر ثابت اول TRANSACTION که SELECT کردیم و وسط کار مقادیر متفاوت دارد (بخاطر TRANSACTION خارجی).

سناریو: در جدول accounts دو کاربر مختلف به حساب دسترسی دارند که هر کدام TRANSACTION خود را دارند که موازی با هم کار میکنند. نفر اول مقدار مانده حساب را چاپ کرده و بعد نفر دوم به حساب پول واریز میکند و سپس نفر اول دوباره مانده را میخواند. مانده های خوانده شده توسط نفر اول یکسان نیستند. (هر دو نفر در TRANSACTION ها اینکار را انجام میدهند.)

• سوال پنجم

کد مربوطه نوشته شده و ضمیمه شده است.