**تراکنش چیست ؟**

در پایگاه داده ها، تراکنش در واقع یک مجموعه ای از عملیات (مانند SELECT, UPDATE و…) است که مانند یک واحد منطقی عمل میکنند.

در پایگاه داده ها تراکنش ها به این صورت تعریف می شود. مثلا شما در یک تراکنش می توانید، SELECT انجام دهید. بعد چند سطر را UPDATE کنید. سپس دو سطر دیگر را DELETE کنید. ولی تمام این فرآیند در **یک تراکنش** باشد.

* یک مثال در حوزه پایگاه داده، فرض کنید در پایگاه داده یک بانک هستید و میخواهید مبلغ ۵۰ هزار تومان را از حساب کاربری A به حساب کاربری B انتقال دهید. در یک مرحله باید۵۰ هزار تومان را از حساب کاربری A کم کرده و در مرحله بعد، ۵۰ هزار تومان را به حساب کاربری B اضافه کنید. این دو مرحله، بایستی در یک تراکنش انجام شود تا بتوان از خاصیت های مختلف تراکنش ها استفاده کرد. در واقع در این مثال، دو عدد UPDATE (به هنگام سازی) انجام شده است.

اگر در مثال بالا، از تراکنش ها استفاده نشود، ممکن است بعد از کسر پول از حساب A، سیستم پایگاه داده دچار مشکل شود، پس در این لحظه ۵۰هزار تومان از حساب A کم شده ولی به حساب B هیچ پولی واریز نشده است. در مورد این مشکل ها که به **Consistency** پایگاه داده (یا همان ثبات) معروف است

در کل تراکنش های باعث می شوند، که اگر عملیاتی در پایگاه داده به طور ناقص انجام شد، بتوان این مجموعه عملیات را بازگردانی (**Rollback**) کرد

در مثال بانک که در بالا گفته شد، بعد از انجام عمل اول (یعنی برداشت ۵۰هزار تومان از حساب کاربری A) اگر سرور دچار مشکل شود (مثلا خاموش شود) – چون در یک تراکنش بوده است – میتوان حساب کاربری A را دوباره به ابتدای تراکنش برگرداند (یعنی ۵۰هزار تومان کسر شده را به حساب کاربری A برگرداند) و از مشکل غیرثبات شدن پایگاه داده جلوگیری کرد.