

3.7 Транзакція (англ. *transaction*)

— група послідовних операцій з базою даних, яка є логічною одиницею роботи з даними. Транзакція може бути виконана або цілком і успішно, дотримуючись цілісності даних і незалежно від інших транзакцій, що йдуть паралельно, або не виконана зовсім, і тоді вона не може справити ніякого ефекту. Транзакції оброблюються транзакційними системами, в процесі роботи яких створюється історія транзакцій.

Розрізняють послідовні (звичайні), паралельні і розподілені транзакції. Розподілені транзакції вбачають використання більш ніж однієї транзакційної системи і потребують набагато більш складної логіки (наприклад, two-phase commit — двофазний протокол фіксації транзакції). Також, в деяких системах реалізовані автономні транзакції, або під-транзакції, які є автономною частиною батьківської транзакції.

Властивості транзакцій (**ACID**)

Atomicity — Атомарність гарантує, що ніяка транзакція не буде зафіксована в системі частково.

Consistency — Узгодженість. відповідності до цієї вимоги, система знаходиться в узгодженому стані до початку транзакції і повинна залишитись в узгодженому стані після завершення транзакції.

Isolation — Ізольованість Під час виконання транзакції паралельні транзакції не повинні впливати на її результат. Ця властивість не дотримується на рівні ізольованості Repeatable Read та нижче.

Durability — надійність. Іншими словами, якщо користувач отримав підтвердження від системи, що транзакція виконана, він може бути впевнений, що зміни, які він зробив, не будуть відмінені через будь-який збій.