OLTP

Przetwarzanie operacyjne OLTP (On-Line Transaction Processing) to rodzaj przetwarzania danych, które jest zorientowane na szybkie i sprawne przetwarzanie transakcji związanych z bieżącymi operacjami biznesowymi. Jest to typ przetwarzania, który jest używany do obsługi transakcji w czasie rzeczywistym, takich jak zakupy w sklepie internetowym lub wprowadzanie danych do systemu informatycznego firmy.

OLTP opiera się na relacyjnych bazach danych i zazwyczaj wykorzystuje techniki normalizacji danych, aby zapewnić spójność i integrację danych w systemie. Jest to ważne, ponieważ OLTP zazwyczaj odbywa się w systemach o dużym obciążeniu, takich jak sklepy internetowe lub systemy bankowe, gdzie transakcje są przetwarzane w dużych ilościach i szybko.

OLTP różni się od innych rodzajów przetwarzania danych, takich jak przetwarzanie analityczne OLAP (On-Line Analytical Processing), które jest zorientowane na zbieranie i analizowanie danych historycznych. OLTP jest bardziej skoncentrowane na szybkim i sprawnym przetwarzaniu transakcji w czasie rzeczywistym, podczas gdy przetwarzanie analityczne OLAP jest bardziej skoncentrowane na zbieraniu i analizowaniu danych historycznych.

OLAP

OLAP (On-Line Analytical Processing) to rodzaj przetwarzania danych, które jest zorientowane na zbieranie i analizowanie danych historycznych. OLAP umożliwia użytkownikom szybkie i łatwe przeglądanie dużych ilości danych historycznych, co pozwala na podejmowanie decyzji biznesowych na podstawie dostępnych informacji.

OLAP wykorzystuje specjalne narzędzia i techniki, takie jak kostki OLAP (OLAP cubes) i szybkie przetwarzanie agregatów (aggregate processing), aby umożliwić szybkie przeglądanie danych historycznych.

Kostki OLAP to specjalne struktury danych, które umożliwiają szybkie przetwarzanie dużych ilości danych historycznych. Na przykład, w systemie sprzedaży kostka OLAP mogłaby mieć wymiary takie jak data, produkt, kraj i sklep, a miary mogłyby obejmować liczbę sprzedanych produktów, wartość sprzedaży i marżę. Użytkownik systemu OLAP może następnie przeglądać dane historyczne za pomocą tych wymiarów i miar, np. sprawdzając liczbę sprzedanych produktów w danym sklepie w określonym kraju w określonym czasie.

Szybkie przetwarzanie agregatów to technika, która pozwala na szybkie obliczanie średnich, sum, minimum i maksimum dla dużych ilości danych historycznych. Na przykład, jeśli chcesz obliczyć średnią cenę produktu w poszczególnych krajach w ciągu ostatnich 12 miesięcy, można obliczyć tę statystykę dla każdego kraju na podstawie danych z kostki OLAP.

Eksploracja danych

Eksploracja danych to proces polegający na zbieraniu, przetwarzaniu i analizowaniu danych w celu zrozumienia ich struktury, trendów, wzorców i zależności. Eksploracja danych jest często pierwszym krokiem w procesie analizy danych i ma na celu ich poznanie, zanim zostaną one wykorzystane do celów biznesowych lub naukowych.

Proces eksploracji danych obejmuje kilka etapów:

1. Zbieranie danych: polega na zbieraniu danych z różnych źródeł, takich jak bazy danych, pliki, zapytania do Internetu itp.
2. Przygotowywanie danych: polega na przetwarzaniu danych w celu ich ujednolicenia i przygotowania do dalszej analizy. Może to obejmować usuwanie brakujących danych, konwersję danych do odpowiednich typów danych itp.
3. Analiza danych: polega na wizualizacji danych i obliczaniu statystyk, takich jak średnia, suma, odchylenie standardowe itp., w celu zrozumienia trendów, wzorców i zależności w danych.
4. Interpretacja wyników: polega na interpretowaniu wyników analizy danych i formułowaniu wniosków na ich podstawie.

Eksploracja danych jest ważnym etapem w procesie analizy danych, ponieważ pozwala zrozumieć dane i lepiej przygotować się do dalszych analiz lub podejmowania decyzji biznesowych.

Prezentacja danych

Prezentacja danych (ang. data presentation) to proces przedstawienia danych w sposób zrozumiały i przejrzysty dla odbiorców, zwykle za pomocą narzędzi do tworzenia wizualizacji danych lub raportów. Celem prezentacji danych jest przedstawienie informacji w sposób, który pozwoli odbiorcom szybko i łatwo zrozumieć istotne wnioski i trendy zawarte w danych.

Proces prezentacji danych obejmuje kilka etapów:

1. Selekcja danych: polega na wyborze danych, które będą przedstawione, w zależności od celu prezentacji i odbiorców.
2. Wizualizacja danych: polega na tworzeniu wizualizacji danych, takich jak wykresy, mapy, diagramy itp., w celu przedstawienia danych w przejrzysty sposób.
3. Analiza danych: polega na obliczaniu statystyk i formułowaniu wniosków na podstawie danych.
4. Prezentacja wyników: polega na przedstawieniu wyników analizy danych odbiorcom, zwykle za pomocą prezentacji lub raportu.

Prezentacja danych jest ważnym elementem procesu analizy danych, ponieważ pozwala przedstawić wyniki w sposób, który pozwoli odbiorcom zrozumieć istotne wnioski i trendy.