MS Access
Panel sterowania
Praca z wieloma użytkownikami

Marzena Nowakowska
WZiMK, PŚk

Panel sterowania



Wykorzystane rodzaje formantów: bitmapa, etykieta, przycisk, prostokąt
Obsługa zdarzenia kliknięcia na przycisk: otworzenie formularza, otworzenie raportu w podglądzie wydruku

Wielodostęp i współbieżność

Wielodostęp to umożliwienie wielu użytkownikom pracy z jednym zasobem.

Współbieżność lub dostęp współdzielony lub wielodostęp sieciowy to zdolność do jednoczesnego realizowania wielu procesów (wątków) opartych na wspólnych danych.

Współbieżność polega ona na przełączaniu między procesami w bardzo krótkich przedziałach czasu, co sprawia wrażenie, że procesy wykonywane są równocześnie.

Metoda współdzielenia	Front-end	Back-end	Lokalizacja danych	Odbiorca	Skala użytkowania
Pojedyncza baza danych	Access		Sieć domowa	Dom, mały biznes	Kilku
Baza podzielona	Access	Access	Folder sieciowy	Zespół korporacyjny	Kilkunastu
SharePoint	Access	Lista SharePoint	SharePoint site	Zespół korporacyjny	Kilkunastu
Client/Serwer	Access	SQL Server	Serwer bazodanowy	Przedsiębiorstwo	Liczni i bardzo liczni
Hybryda Client/Serwer	Access	Azure SQL	Azure Cloud	Przedsiębiorstwo	Liczni i bardzo liczni

MS Access; pojedyncza baza danych

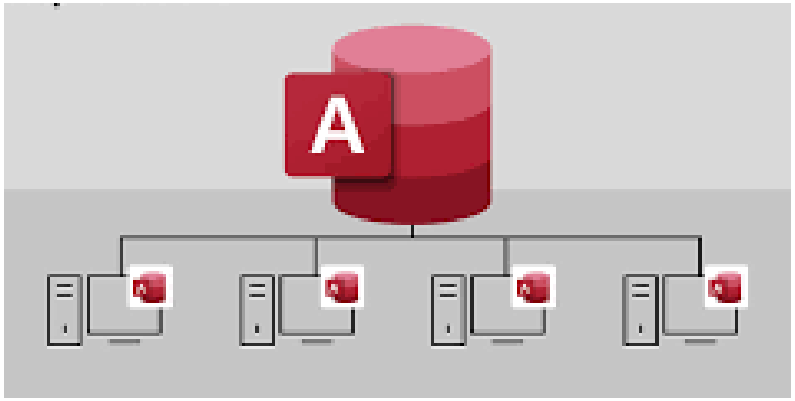
To najprostsza metoda współdzielenia zasobów w MS Access
Plik bazy danych jest przechowywany na udostępnionym dysku sieciowym i używany przez wszystkie osoby jednocześnie (każdy uruchamia tę samą bazę danych).
Ta opcja może być odpowiednia dla kilku użytkowników jednocześnie.
Każdy użytkownik ma pełną kopię pliku bazy danych, co zwiększa ryzyko nieautoryzowanego dostępu.



MS Access: baza podzielona

Podzielenie bazy danych można udostępnić za pośrednictwem sieci lokalnej. Podczas dzielenia baza danych jest umieszczana w dwóch plikach - wewnętrznej bazie danych zawierającej tabele danych oraz zewnętrznej bazie danych zawierającej wszystkie inne obiekty bazy danych, takie jak kwerendy, formularze i raporty.

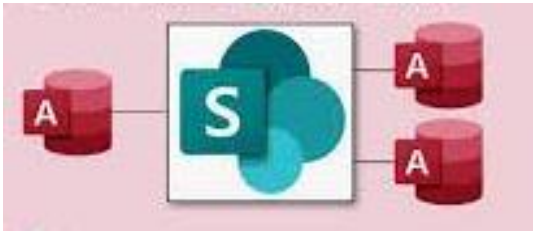
Każdy użytkownik pracuje z danymi za pomocą lokalnej kopii zewnętrznej bazy danych, w której są określone połączenia z tabelami w tej drugiej bazie danych.



MS Access: SharePoint

Sposoby udostępniania danych programu MS Access w witrynie programu SharePoint:

- **Tworzenie łączy.** Proces tworzy łącze z danymi w innym programie, dzięki czemu można wyświetlać i edytować najnowsze dane zarówno w programie SharePoint, jak i w programie Access bez tworzenia i utrzymywania kopii danych w programie Access
- **Przenoszenie.** Podczas przenoszenia danych z programu Access do witryny programu SharePoint tworzy się w witrynie programu SharePoint listy, które pozostają połączone z tabelami w bazie danych.



Blokowanie

Podstawową techniką zapewniającą kontrolę współbieżności jest blokowanie.

Dzięki temu użytkownicy nie mogą odczytywać danych, które są właśnie zmieniane przez innych użytkowników, oraz nie mogą równocześnie modyfikować tych samych danych.

Bez blokad dane znajdujące się w bazie bardzo szybko stałyby się niespójne, a definiowane na nich zapytania dawałyby błędne wyniki.

Serwery bazodanowe automatycznie ustawiają blokady, ale na potrzeby własnej aplikacji można modyfikować ich standardowe ustawienia.

Kontrola współbieżności

Blokady mogą być zakładane na różnym poziomie szczegółowości (różnych poziomach) – na poziomie wierszy, kluczy, indeksów, stron, tabel, zakresów (zbioru wierszy) lub bazy. Dla każdej transakcji dynamicznie jest określany odpowiedni poziom, na którym należy założyć blokadę. Poziomy, na których zakładane są blokady, są ustawiane i kontrolowane przez serwer bazodanowy.

MS Access

Domyślnie blokowanie (z poziomu UI aplikacji) jest ustawione na blokowanie rekordów; podczas edytowania rekordu program MS Access może automatycznie zablokować ten rekord, aby uniemożliwić innym użytkownikom jego zmianę przed zakończeniem rozpoczętej edycji.

ACID

ACID - zbiór właściwości gwarantujących poprawne przetwarzanie transakcji w bazach danych. ACID jest skrótowcem od angielskich słów atomicity, consistency, isolation, durability, czyli niepodzielność, spójność, izolacja, trwałość.

Transakcja - zbiór operacji na bazie danych, które stanowią pewną całość i jako takie powinny być wykonane wszystkie lub żadna z nich. Warunki jakie powinny spełniać transakcje bardziej szczegółowo opisują zasady ACID. Przykład: operacja bankowa przelewu środków.

- **Niepodzielność transakcji;** każda transakcja albo zostanie wykonana w całości, albo w ogóle – na przykład jeśli w ramach jednej transakcji odbywać się ma przelew bankowy (zmniejszenie wartości jednego konta i powiększenie innego o tę samą kwotę), to nie może dojść do sytuacji, że z jednego konta ubędzie pieniędzy, a kwota na koncie docelowym będzie bez zmian.
- **Spójność transakcji;** po wykonaniu transakcji system będzie spójny, czyli nie zostaną naruszone zasady integralności.
- **Izolacja transakcji;** jeśli dwie transakcje wykonują się współbieżnie, to zwykle (w zależności od poziomu izolacji) nie widzą wprowadzanych przez siebie zmian. Poziom izolacji w bazach danych jest zazwyczaj konfigurowalny i określa, jakich anomalii można się spodziewać przy wykonywaniu transakcji.
- **Trwałość danych**; potrafi uruchomić się i udostępnić spójne, nienaruszone i aktualne dane zapisane w ramach zatwierdzonych transakcji, na przykład po nagłej awarii zasilania.

Replikacja i synchronizacja bazy danych

Replikacja polega na tym, że jest kilka egzemplarzy pliku z danymi. Dane w nich zawarte to (najprościej mówiąc) ten sam zestaw tabel, te same rekordy, każda replika ma swój unikalny identyfikator w zestawie replik.

Działanie: zmiana danych w jednym pliku spowoduje, że dane będą się różniły. Jeżeli jednak wykona się synchronizację z którąś z replik (np. z drugim plikiem), to dane w obu plikach będą identyczne. Jeżeli następnie zsynchronizuje się plik drugi z trzecim, to dane we wszystkich trzech replikach będą identyczne.

Replika może być pełna (wszystkie rekordy) lub częściowa (tylko rekordy wybrane na podstawie jakiegoś kryterium).

Obsługa replikacji została całkowicie usunięta z programu MS Access dla formatu pliku *accdb*.