

## Temat 8 – tworzenie baz danych, backup, uprawnienia

Zadania wykonujemy na lokalnym serwerze: (localdb)\MSSQLLocalDB

### Tworzenie baz danych, pliki

1. Używając *Management Studio* utwórz nową bazę danych. Zwróć uwagę na lokalizację i parametry plików z danymi i dziennikiem transakcji.

Prawy przycisk na *Databases* -> *New Database*.

2. Dodaj do bazy danych grupę plików (*filegroup*) oraz nowy plik z danymi w innej lokalizacji niż plik podstawowy

Klikamy prawym przyciskiem na swoją bazę danych -> *Properties* -> zakładka *Filegroups* -> dodajemy grupę -> przechodzimy na zakładkę *Files* -> dodajemy plik wybierając nową grupę plików.

3. Przenieś wybraną tabelę do stworzonej w punkcie 2 grupy plików. Jeśli nie masz tabel, możesz utworzyć je przy pomocy skryptu do ćwiczeń SQL.

Klikamy prawym przyciskiem na tabeli -> *Design* -> rozwijamy *Regular Data Specification* w prawym panelu właściwości (jeśli nie masz tego panelu, użyj *View* -> *Properties Window*) -> wybieramy grupę w opcji *Filegroup or Partition Scheme Name*. Nie zapomnij zapisać zmian. W przypadku problemów z zapisaniem zmian (komunikat „*Saving changes is not permitted...*”) należy użyć: *Tools* – *Options* – *Designers* – i wyłączyć opcję „*Prevent saving changes...*”.

### Backup

Upewnij się, że opcja *Recovery model* bazy danych jest ustawiona na *Full*.

Klikamy prawym przyciskiem na swojej bazie danych -> *Properties* -> *Options* -> *Recovery model* -> *Full*.

4. Wykonaj kopię zapasową swojej bazy danych. Następnie usuń tą bazę i odtwórz z kopii.

Klikamy prawym przyciskiem na bazie danych -> *Tasks* -> *Back Up* -> w oknie *Destination* usuwamy domyślną ścieżkę i dodajemy własną.

Odtwarzanie: *Restore Database* -> *From Device* -> wskazujemy plik -> w oknie *Select Backup sets to restore* wybieramy kopię -> w *To Database* wpisujemy nazwę, pod którą zostanie odtworzona baza.

5. Wykonaj kopię zapasową bazy danych, a następnie wprowadź do bazy dowolną modyfikację. Wykonaj kopię różnicową. Wersja dla chętnych: Wprowadź kolejną modyfikację i wykonaj backup dziennika transakcji. Usuń bazę danych, odtwórz utworzone kopie i sprawdź czy wszystkie zmiany zostały odtworzone.

Postępuj tak samo jak w przypadku zadania 4. Przy wykonywaniu kolejnych kopii zapasowych nie zapomnij wybrać typu kopii (*Backup type: Full, Differential lub Transaction Log*).

Uwaga: Możesz wykonać wszystkie kopie do jednego pliku (łatwiejsze odtwarzanie) lub osobnych (będzie nieco trudniej).

Odtwarzanie: Tak samo jak poprzednio, lecz załaduj i zaznacz wszystkie kopie. Jeśli były w osobnych plikach, musisz odtwarzać je po kolei, wybierając opcję *RESTORE WITH NORECOVERY*, a dopiero przy odtwarzaniu ostatniej kopii opcję domyślną *RESTORE WITH RECOVERY*.

6. Wykonaj backup pełny, a następnie wprowadź do bazy jakąś modyfikację. Zapamiętaj dokładny czas tej modyfikacji. Wykonaj kopię dziennika transakcji. Odtwórz kopię pełną oraz kopię dziennika transakcji z opcją odtwarzania do punktu w czasie.

Postępuj tak samo jak w punkcie 5, lecz przy odtwarzaniu kopii dziennika transakcji wprowadź datę i czas w opcji *To a point in time*. Powinien być to czas tuż przed wprowadzoną modyfikacją, ale nie za wcześnie - nie wcześniejszy niż moment wykonania kopii pełnej.

## Uprawnienia

7. Utwórz konto logowania (*Login*). Otwórz drugie okno *Management Studio* i zaloguj się przy pomocy tego konta. Czy możesz połączyć się z jakąkolwiek bazą danych (nie systemową)?

W drzewie *Management Studio* wybieramy *Security -> Logins -> New Login ->* wybieramy *SQL Server Authentication ->* wpisujemy login i hasło. Warto wyłączyć opcje dotyczące respektowania polityki haseł, wygasania hasła oraz wymuszania zmiany hasła przy pierwszym logowaniu.

Zadanie można dosyć łatwo wykonać z poziomu SQL używając komendy *CREATE LOGIN* (przykład na slajdach z wykładu).

8. Na bazie stworzonego w poprzednim punkcie konta utwórz użytkownika (*User*) w swojej bazie danych. Czy teraz w drugim oknie możesz połączyć się z bazą? Czy możesz wykonać jakąś operację, np. *SELECT*?

Rozwijamy w drzewie swoją bazę danych *-> Security -> Users -> New User ->* wprowadzamy nazwę użytkownika oraz konta logowania (*Login name*). Najlepiej aby obie nazwy były takie same.

Zamiast interfejsu graficznego możesz użyć polecenia *CREATE USER* z wykładu.

9. Stworzonemu użytkownikowi nadaj wybrane prawa do tabeli, np. *SELECT*, *UPDATE*. Sprawdź czy użytkownik może wykonać odpowiednie operacje oraz co się stanie, gdy użytkownik spróbuje wykonać operację, do której nie ma uprawnień.

Nadawanie uprawnień: Klikamy na tabelę *-> Properties ->* zakładka *Permissions ->* wyszukiujemy użytkownika *Search ->* w dolnej części ekranu wybieramy prawo i zaznaczamy checkbox w kolumnie *Grant*. Analogicznie można też kliknąć na użytkownika i wyszukać

tabelę.

Bardzo łatwo prawa można nadawać z poziomu SQL, poleceniem GRANT (przykład w wykładzie).

10. Utwórz rolę i dodaj swojego użytkownika do tej roli. Nadaj roli jakieś prawa inne niż te, które posiada użytkownik. Sprawdź czy użytkownik będzie mógł wykonać operacje wynikające z tej roli.

Tworzenie roli: *Security -> Roles -> Database Roles -> New Database Role* lub poleceniem CREATE ROLE.

11. Zabroń wykonania operacji (*DENY*) na poziomie roli, a nadaj to prawo na poziomie użytkownika. Czy użytkownik będzie mógł wykonać tę operację?