

1. Sprawdź tryb uwierzytelniania (authentication mode) w instancji SQL Server.
2. Ustaw tryb uwierzytelniania na tryb mieszany (Mixed mode). Wykonaj restart SQL Server jeśli jest wymagany.
3. Aktywuj login sa. Połącz się do instancji jako sa wybierając SQL Server authentication mode.
4. Zmień nazwę loginu sa na sqlAdmin. Użyj polecenia alter login opisanego w dokumentacji <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/alter-login-transact-sql>.
5. Utwórz w systemie Windows nowe konto logowania o nazwie winLogin a następnie login dla tego konta w SQL Server.
6. Przełącz się w systemie Windows na konto winLogin, uruchom Management Studio i połącz się do SQL Server w trybie Windows authentication jako winLogin. Czy wszystkie bazy są widoczne? Czy jest dostęp do baz danych?
7. Będąc zalogowanym do systemu Windows jako winLogin utwórz w Management Studio nowe połączenie w trybie SQL Server authentication jako sqlAdmin (administrator całej instancji)
8. Utwórz jako sqlAdmin dla stworzonego wcześniej loginu winLogin użytkownika w bazie msdb o nazwie winLogin.
9. Czy użytkownik winLogin może przeglądać tabelę w bazie msdb? Jeśli nie zagwarantuj mu możliwość przeglądania (wykonywania instrukcji) select na wszystkich tabelach w bazie msdb. Wykorzystaj w tym celu rolę db\_datareader.
10. Jako sqlAdmin utwórz dla loginu winLogin użytkownika winLoginMaster w bazie master. Użytkownik winLoginMaster powinien być administratorem bazy master – dodaj tego użytkownika do roli db\_owner.
11. Utwórz jak sqlAdmin bazę o nazwie demoDB oraz przykładową tabelę w tej bazie (wstaw do niej kilka wierszy). Utwórz w bazie demoDB użytkownika dla loginu winLogin o nazwie winLogin. Przyznaj użytkownikowi winLogin uprawnienia SELECT, INSERT na tej tabeli. Przetestuj czy przyznane uprawnienia działają poprawnie.
12. Jako sqlAdmin utwórz schemat o nazwie s\_demo zawierający dwie tabele s\_demo.tab1 i s\_demo.tab2. Przyznaj użytkownikowi winLogin prawo SELECT na tabeli s\_demo.tab1. Następnie przyznaj użytkownikowi winLogin prawo SELECT na schemacie s\_demo. Czy winLogin może czytać tabelę s\_demo.tab2?
13. Odmów (polecenie deny) użytkownikowi winLogin prawa SELECT na schemacie s\_demo. Czy winLogin może czytać tabelę s\_demo.tab1? Zdejmij założoną poleceniem deny blokadę (użyj polecenia REVOKE). Czy winLogin może czytać tabele s\_demo.tab1 i s\_demo.tab2?
14. Utwórz jako sqlAdmin nowy natywny login SQL Server o nazwie sql. Stwórz w bazie demoDB użytkownika o nazwie sql dla loginu sql. Dodaj użytkownika sql do roli ddl\_admin w tej bazie.

15. Wykonaj jako sqlAdmin backup tej bazy i skopiuj ten backup na komputer innego studenta/studentki.
16. Po skopiowaniu należy backup odtworzyć w nowej instancji. Następnie należy w nowej instancji utworzyć login natywny o nazwie sql jeśli on tam nie istnieje. W kolejnym kroku należy sprawdzić czy można się połączyć do bazy demoDB używając loginu sql (w bazie istnieje bowiem użytkownik o nazwie sql). Jeśli takie połączenie nie jest możliwe należy powiązać login sql z użytkownikiem sql w bazie demoDB.
17. Na swoim komputerze utwórz w bazie demoDB rolę o nazwie roleDemo. Przyznaj uprawnienia select, insert, update na schemacie dbo dla tej roli. Dodaj do roli użytkownika sql.
18. Zidentyfikuj w instancji wszystkich administratorów instancji (członków roli sysadmin) oraz wszystkich administratorów baz danych (członków roli db\_owner w każdej bazie). Napisz stosowne instrukcje select na widokach systemowych sys.server\_principals, sys.server\_role\_members (dotyczy członków stałej roli serwera sysadmin) oraz sys.database\_principals, sys.database\_role\_members (dotyczy członków roli bazy danych db\_owner).
19. W dokumentacji SQL Server przeczytaj informację na temat łańcuchów własności (ownership chains) i wykonaj ćwiczenie ze strony <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/tutorial-ownership-chains-and-context-switching> używając istniejącej w instancji bazy AdventureWorks.
20. Wykonaj ćwiczenie demonstrujące podpisanie procedury certyfikatem <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/tutorial-signing-stored-procedures-with-a-certificate>.