

4. Wywiad Teoretyczny: Prowadź wywiad z uczniami, w którym będą musieli odpowiedzieć na pytania związane z danymi aspektami lekcji. Możesz zadać pytania na temat roli narzędzi administracyjnych, opisu struktury MMC, sposobu instalacji przystawek, korzyści korzystania z Windows Admin Center itp.

ChatGPT

Oczywiście! Poniżej przedstawiam kilka przykładowych pytań, które można wykorzystać do przeprowadzenia wywiadu teoretycznego z uczniami:

1. **Pytanie:** Jakie jest główne zadanie narzędzi administracyjnych Active Directory? Dlaczego są one istotne dla zarządzania usługami katalogowymi?
2. **Pytanie:** Opisz strukturę narzędzi Microsoft Management Console (MMC). Jakie komponenty tworzą tę strukturę i do czego służą?
3. **Pytanie:** W jaki sposób można skonfigurować widoczność paneli w konsoli MMC? Co to jest Panel Akcji i do czego służy?
4. **Pytanie:** Jakie są korzyści korzystania z narzędzia Windows Admin Center do zarządzania serwerami i komputerami w systemie Windows? W jaki sposób działa to narzędzie?
5. **Pytanie:** Wymień przynajmniej trzy przykłady przystawek Active Directory. Jakie operacje administracyjne można nimi wykonywać?
6. **Pytanie:** Jak można zainstalować przystawki Active Directory na serwerze Windows Server 2019 oraz na komputerach z systemem Windows 10 lub 11?
7. **Pytanie:** Dlaczego zaleca się unikanie logowania się na konto administracyjne? Jakie są alternatywne metody uwierzytelniania?
8. **Pytanie:** Opowiedz o procesie tworzenia niestandardowych konsoli MMC. Jakie są korzyści tworzenia takich konsoli, a także dlaczego zaleca się zapisywanie ich w trybie tylko do odczytu?
9. **Pytanie:** Dlaczego konsole wymagają zainstalowanych przystawek? Dlaczego warto sprawdzić wymagania dla przystawek przed użyciem konsoli niestandardowej?
10. **Pytanie:** Dlaczego jest ważne zapisywanie konsol niestandardowych w miejscu dostępnym dla różnych użytkowników? Jakie lokalizacje mogą być odpowiednie do przechowywania takich konsol?

Zachęć uczniów do udzielania obszernych odpowiedzi, opierając się na swojej wiedzy z lekcji. To pozwoli im nie tylko utrwalić informacje, ale także lepiej zrozumieć, jak zastosować zdobytą wiedzę w praktyce.

Udziel obszernych odpowiedzi, opierając się na swojej wiedzy z lekcji.

Obszerne odpowiedzi na wybrane pytania wywiadowcze oparte na wiedzy z lekcji:

Pytanie 1: Jakie jest główne zadanie narzędzi administracyjnych Active Directory? Dlaczego są one istotne dla zarządzania usługami katalogowymi?

Odpowiedź: Głównym zadaniem narzędzi administracyjnych Active Directory jest umożliwienie administratorom efektywnego zarządzania usługami katalogowymi w systemie Windows. Narzędzia te umożliwiają tworzenie, zarządzanie i monitorowanie obiektów takich jak użytkownicy, grupy, komputery oraz inne zasoby wewnątrz domeny. Dzięki nim można kontrolować dostęp, nadawać uprawnienia,

zarządzać strukturą domenową i przeprowadzać inne kluczowe operacje związane z zarządzaniem infrastrukturą Active Directory. Są istotne, ponieważ umożliwiają utrzymanie spójności, bezpieczeństwa i efektywności w środowisku organizacji.

Pytanie 2: Opisz strukturę narzędzi Microsoft Management Console (MMC). Jakie komponenty tworzą tę strukturę i do czego służą?

Odpowiedź: Struktura narzędzi Microsoft Management Console (MMC) opiera się na trzech głównych komponentach: drzewie konsoli, panelu szczegółów oraz panelu akcji. Drzewo konsoli znajduje się po lewej stronie i prezentuje strukturę przystawek oraz ich hierarchię. Panel szczegółów (lub środkowy panel) wyświetla szczegółowe informacje dotyczące wybranego obiektu lub przystawki. Panel akcji (prawa strona) zawiera polecenia i opcje związane z danym obiektem lub przystawką. To interaktywne podejście umożliwia efektywne zarządzanie zasobami i wykonywanie operacji.

Pytanie 3: Przedstawione są poniższe scenariusze związane z zarządzaniem Active Directory. Opisz, które konkretne przystawki lub narzędzia z lekcji byłyby przydatne do rozwiązania każdego z tych scenariuszy, oraz dlaczego.

Scenariusz 1: Tworzenie nowego konta użytkownika w domenie i nadawanie mu określonych uprawnień.

Rozwiązanie: Do tego zadania przydałaby się przystawka "Użytkownicy i Komputery Active Directory". Dzięki niej można tworzyć nowe konta użytkowników, określać ich właściwości, przypisywać do grup, nadawać uprawnienia dostępu oraz zarządzać kontami użytkowników.

Scenariusz 2: Konfigurowanie relacji zaufania między dwiema domenami w różnych lasach.

Rozwiązanie: W tym przypadku przyda się przystawka "Domeny i Zaufanie Active Directory". Pozwala ona na konfigurację i zarządzanie relacjami zaufania między domenami, co jest niezbędne do umożliwienia komunikacji i współpracy między nimi.

Scenariusz 3: Monitorowanie replikacji informacji między kontrolerami domen w sieci.

Rozwiązanie: Tutaj przyda się przystawka "Lokacje Active Directory". Pozwala ona na monitorowanie i zarządzanie replikacją informacji w sieci, co jest istotne dla utrzymania spójności danych i zapewnienia ich dostępności.

Scenariusz 4: Tworzenie niestandardowej konsoli, która zawiera tylko przystawki związane z audytem i monitorowaniem.

Rozwiązanie: W tym przypadku można skorzystać z narzędzia "Microsoft Management Console" i stworzyć niestandardową konsolę. Do konsoli tej można dodać przystawki "Podgląd Zdarzeń" oraz inne przystawki związane z audytem i monitorowaniem. Dzięki temu można skupić się tylko na operacjach związanych z tymi aspektami, co poprawi efektywność pracy.

Pytanie 4: Dlaczego wybraliście konkretne narzędzia i przystawki do rozwiązania każdego z tych scenariuszy?

Odpowiedź:

- W scenariuszu 1 wybraliśmy przystawkę "Użytkownicy i Komputery Active Directory", ponieważ jest to narzędzie umożliwiające kompleksowe zarządzanie kontami użytkowników oraz ich

uprawnieniami. To jedno z podstawowych narzędzi do tworzenia i zarządzania użytkownikami w domenie.

- W scenariuszu 2 zdecydowaliśmy się na przystawkę "Domeny i Zaufanie Active Directory", ponieważ jest ona dedykowana do konfigurowania relacji zaufania między domenami. W naszym przypadku, gdzie mamy dwie domeny w różnych lasach, ta przystawka umożliwi stworzenie i zarządzanie właściwymi relacjami.
- W scenariuszu 3 wybraliśmy przystawkę "Lokacje Active Directory", ponieważ umożliwia ona kontrolowanie procesu replikacji informacji między kontrolerami domen w sieci. To kluczowe narzędzie do monitorowania stanu replikacji i zapewnienia spójności danych.
- W scenariuszu 4 zdecydowaliśmy się na stworzenie niestandardowej konsoli za pomocą narzędzia "Microsoft Management Console". Dzięki temu możemy dostosować konsolę do konkretnych potrzeb, wybierając tylko te przystawki, które są istotne dla audytu i monitorowania.

Dzięki takiemu podejściu do wyboru narzędzi, można zapewnić optymalne rozwiązania dla różnorodnych scenariuszy związanych z zarządzaniem Active Directory.

Pytanie 5: Wymień przynajmniej trzy przykłady przystawek Active Directory. Jakie operacje administracyjne można nimi wykonywać?

Odpowiedź: Przykładowe przystawki Active Directory to:

1. **Użytkownicy i Komputery Active Directory:** Pozwala na zarządzanie użytkownikami, grupami i komputerami w domenie. Możemy tworzyć, usuwać i modyfikować konta użytkowników, nadawać uprawnienia, zarządzać przynależnościami do grup oraz kontrolować ustawienia kont komputerowych.
2. **Lokacje Active Directory:** Umożliwia zarządzanie replikacją, topologią sieci i powiązаныmi usługami. Pozwala na kontrolę nad replikacją informacji w sieci oraz monitorowanie stanu replikacji.
3. **Domeny i Zaufanie Active Directory:** Służy do konfigurowania relacji zaufania między domenami oraz określania poziomów funkcjonalności domen i lasów. Możemy tworzyć i zarządzać relacjami między różnymi domenami, a także kontrolować sposób uwierzytelniania.

Pytanie 6: Jak można zainstalować przystawki Active Directory na serwerze Windows Server 2019 oraz na komputerach z systemem Windows 10 lub 11?

Odpowiedź: Zainstalowanie przystawek Active Directory na serwerze Windows Server 2019 oraz na komputerach z systemem Windows 10 lub 11 jest możliwe dzięki narzędziom znanym jako Remote Server Administration Tools (RSAT). RSAT zawiera zestaw narzędzi administracyjnych, w tym przystawek Active Directory, które pozwalają na zarządzanie różnymi funkcjami i rolami systemu. Poniżej przedstawiam instrukcje dotyczące instalacji przystawek Active Directory na obu platformach:

Na serwerze Windows Server 2019:

1. Otwórz "Menedżer Serwera", klikając prawym przyciskiem myszy na przycisk "Start" i wybierając opcję "Menedżer Serwera".
2. W "Menedżerze Serwera" kliknij na "Dodaj role i funkcje".
3. Postępuj zgodnie z krokiem po kroku kreatora "Dodawanie ról i funkcji", aż dotrzesz do ekranu "Role serwera".

4. Wybierz "Narzędzia administracyjne" z menu rozwijalnego i zaznacz "Narzędzia administracyjne zdalnej usługi Active Directory".

Na komputerach z systemem Windows 10 lub 11:

1. Otwórz "Ustawienia" klikając prawym przyciskiem myszy na przycisk "Start" i wybierając opcję "Ustawienia".
2. Przejdź do sekcji "Aplikacje" lub "Aplikacje i funkcje", a następnie wybierz "Opcje związane z opcjami" lub "Zarządzaj opcjami dodatku" (nazwa może się różnić w zależności od wersji systemu).
3. Wyszukaj "Narzędzia administracyjne zdalnej usługi Active Directory" lub inne przystawki, które chcesz zainstalować, i zaznacz je.
4. Kliknij przycisk "Zastosuj" lub "Instaluj" w celu zainstalowania wybranych przystawek.

Po zainstalowaniu przystawek Active Directory na serwerze lub komputerze, będziesz miał dostęp do narzędzi administracyjnych, takich jak "Użytkownicy i Komputery Active Directory", "Lokacje Active Directory", "Domeny i Zaufanie Active Directory" oraz "Schemat Active Directory". Te narzędzia umożliwiają zarządzanie różnymi aspektami usług katalogowych w środowisku Windows.

Warto zaznaczyć, że po instalacji przystawek Active Directory, będziesz musiał otworzyć odpowiednie narzędzia administracyjne, aby skonfigurować i zarządzać usługami katalogowymi w zależności od swoich potrzeb.

Pytanie 7: Dlaczego zaleca się unikanie logowania się na konto administracyjne? Jakie są alternatywne metody uwierzytelniania?

Odpowiedź: Zaleca się unikanie logowania się na konto administracyjne ze względów bezpieczeństwa. Logowanie na konto administracyjne może narażać system na potencjalne zagrożenia i ataki. Alternatywne metody uwierzytelniania to korzystanie z kont standardowych użytkowników i używanie opcji "Uruchom jako administrator" do uruchamiania narzędzi administracyjnych. Można również tworzyć niestandardowe konsolki, które zawierają tylko te przystawki, które są potrzebne do danej operacji, i otwierać je w trybie tylko do odczytu.

Pytanie 8: Opowiedz o procesie tworzenia niestandardowych konsoli MMC. Jakie są korzyści tworzenia takich konsoli, a także dlaczego zaleca się zapisywanie ich w trybie tylko do odczytu?

Odpowiedź: Proces tworzenia niestandardowych konsoli MMC polega na agregowaniu różnych przystawek w jednym miejscu, tworząc narzędzie dostosowane do konkretnych potrzeb administracyjnych. Tworzenie takich konsoli jest przydatne, ponieważ umożliwia administratorom szybki dostęp do różnych narzędzi i funkcji, które są im potrzebne do wykonywania zadań administracyjnych. W praktyce oznacza to, że administrator nie musi przełączać się między różnymi narzędziami czy konsolami, co przyspiesza proces zarządzania i sprawia, że jest bardziej efektywny.

Korzyści tworzenia niestandardowych konsoli MMC obejmują:

1. **Uproszczenie zarządzania:** Administratorzy mogą skupić się na konkretnych przystawkach, które są im potrzebne, eliminując zbędne narzędzia i złożone menu.
2. **Szybsze działanie:** Zbiorcza konsola pozwala na wykonywanie różnych operacji z jednego miejsca, co oszczędza czas i ułatwia pracę.

3. **Dostosowanie:** Administratorzy mogą dostosować konsolę do swoich potrzeb, umieszczając na niej tylko te przystawki, które są im rzeczywiście potrzebne.
4. **Łatwiejsza dystrybucja:** Tworząc niestandardową konsolę, administratorzy mogą ją udostępnić innym członkom zespołu, co prowadzi do unifikacji i spójności w zarządzaniu.

Zaleca się zapisywanie niestandardowych konsoli w trybie tylko do odczytu ze względów bezpieczeństwa i kontroli. Tryb ten uniemożliwia nieautoryzowane zmiany w konsoli, co jest szczególnie ważne w środowiskach produkcyjnych. Administracja IT ma kontrolę nad zawartością konsoli, a użytkownicy mogą korzystać z jej funkcji bez ryzyka wprowadzania niezamierzonych zmian. Tryb tylko do odczytu jest idealny do dystrybucji konsoli wśród innych członków zespołu, ponieważ zapewnia, że konsola będzie działać w dokładnie takiej konfiguracji, w jakiej została stworzona.

Pytanie 9: Dlaczego jest ważne zapisywanie konsol niestandardowych w miejscu dostępnym dla różnych użytkowników? Jakie lokalizacje mogą być odpowiednie do przechowywania takich konsol?

Odpowiedź: Zapisywanie niestandardowych konsoli w miejscu dostępnym dla różnych użytkowników ma wiele zalet i jest istotne dla efektywnego zarządzania i udostępniania narzędzi administracyjnych. Główną przyczyną jest umożliwienie innym administratorom lub użytkownikom zespołu dostępu do tych samych narzędzi i konfiguracji, co zwiększa spójność i unifikację w środowisku zarządzania.

Lokalizacje, które mogą być odpowiednie do przechowywania takich konsoli, to:

1. **Folder sieciowy:** Utworzenie wspólnego folderu sieciowego, do którego dostęp mają wszyscy członkowie zespołu, pozwala na przechowywanie konsol w jednym miejscu. Administratorzy mogą wtedy łatwo udostępnić i aktualizować konsolę dla innych użytkowników.
2. **Udział sieciowy:** Tworzenie udziału sieciowego, który jest dostępny z różnych komputerów w sieci, umożliwia korzystanie z konsoli niezależnie od miejsca, w którym użytkownik pracuje.
3. **Dysk sieciowy:** Korzystanie z dedykowanego dysku sieciowego lub zasobu chmurowego (na przykład Dropbox lub OneDrive) zapewnia dostęp do konsol z różnych urządzeń i miejsc.
4. **Serwer udostępniania:** Możliwe jest utworzenie serwera udostępniania konsol, na którym przechowywane będą gotowe konfiguracje do udostępnienia innym użytkownikom.
5. **Profil użytkownika:** Umieszczenie konsoli w folderze profilu użytkownika zapewnia dostęp tylko danemu użytkownikowi na danym komputerze. Jednak taka lokalizacja może być problematyczna, jeśli inni użytkownicy chcieliby uzyskać do niej dostęp.
6. **Przenośny nośnik:** Możliwe jest przechowywanie konsol niestandardowych na przenośnym nośniku, takim jak pendrive USB. To umożliwia przenoszenie konsoli między różnymi komputerami.
7. **Serwer zdalny:** Wykorzystanie zdalnego serwera, który jest dostępny z różnych lokalizacji, zapewnia stabilny dostęp do konsoli bez względu na lokalizację.

Wybór odpowiedniej lokalizacji zależy od potrzeb i polityki organizacji. Ważne jest, aby konsola była dostępna dla tych, którzy jej potrzebują, jednocześnie dbając o bezpieczeństwo i kontrolę nad jej zawartością.

Pytanie 10: Dlaczego jest ważne zapisywanie konsol niestandardowych w miejscu dostępnym dla różnych użytkowników? Jakie lokalizacje mogą być odpowiednie do przechowywania takich konsol?

Odpowiedź: Zapisywanie niestandardowych konsoli w miejscu dostępnym dla różnych użytkowników ma kluczowe znaczenie dla efektywnego zarządzania i udostępniania narzędzi administracyjnych w środowisku organizacji. Istnieje wiele powodów, dlaczego to jest ważne:

1. **Współdzielenie wiedzy:** Przechowywanie niestandardowych konsoli w dostępnym miejscu pozwala na łatwe dzielenie wiedzy i konfiguracji między różnymi członkami zespołu. Innym administratorom czy użytkownikom nie trzeba ponownie tworzyć tych samych konfiguracji, co przyspiesza pracę i zwiększa spójność w działaniach.
2. **Unifikacja:** Przechowywanie konsoli w miejscu dostępnym dla wszystkich użytkowników zapewnia jednolitość w zarządzaniu i konfiguracji. Wszyscy mogą korzystać z tych samych narzędzi, co przyczynia się do standaryzacji i unifikacji praktyk administracyjnych.
3. **Ułatwione szkolenia:** Nowi administratorzy mogą szybko uzyskać dostęp do gotowych konsoli i konfiguracji, co ułatwia proces szkolenia i wprowadzania ich w rolę.
4. **Oszczędność czasu:** Dostępność gotowych konsoli pozwala zaoszczędzić czas, który normalnie zostałby poświęcony na tworzenie nowych konfiguracji. Administratorzy mogą skupić się na wykonywaniu zadań zamiast na tworzeniu narzędzi.
5. **Zapewnienie spójności:** Wszyscy użytkownicy korzystają z tych samych konsoli i konfiguracji, co minimalizuje ryzyko błędów ludzkich i zapewnia spójność w zarządzaniu systemem.

Lokalizacje odpowiednie do przechowywania niestandardowych konsoli to:

1. **Folder sieciowy:** Tworzenie wspólnego folderu sieciowego, do którego dostęp mają wszyscy administratorzy lub członkowie zespołu, pozwala na centralne przechowywanie konsol. To ułatwia udostępnianie, aktualizację i zarządzanie konfiguracjami.
2. **Udział sieciowy:** Wykorzystanie udziału sieciowego umożliwia dostęp do konsoli z różnych komputerów w sieci, bez konieczności fizycznego dostępu do konkretnego miejsca przechowywania.
3. **Chmura:** Zapisywanie konsoli w usługach chmurowych, takich jak OneDrive czy Dropbox, pozwala na dostęp do nich z dowolnego urządzenia i miejsca.
4. **Serwer zdalny:** Tworzenie zdalnego serwera, który przechowuje konsole i udostępnia je za pośrednictwem zdalnych połączeń, umożliwia elastyczny dostęp z różnych lokalizacji.
5. **Dysk przenośny:** Możliwe jest zapisywanie konsoli na przenośnych nośnikach, takich jak pendrive'y, co umożliwia korzystanie z nich na różnych komputerach.
6. **Lokalne profile użytkowników:** Można przechowywać konsole w folderach profilu użytkownika, jednak taka lokalizacja może ograniczyć dostępność tylko do konkretnego użytkownika na danym komputerze.

W każdym przypadku ważne jest, aby zapewnić odpowiednie zabezpieczenia dostępu do tych lokalizacji, aby chronić konfiguracje i narzędzia przed nieuprawnionym dostępem oraz potencjalnymi zagrożeniami bezpieczeństwa.

Pytanie: Jakie jest znaczenie narzędzi administracyjnych Active Directory w zarządzaniu usługami katalogowymi?

Odpowiedź: Narzędzia administracyjne Active Directory mają ogromne znaczenie w zarządzaniu usługami katalogowymi, które stanowią centralny element infrastruktury IT w organizacji opartej na Windows Server.

Dzięki tym narzędziom administratorzy mogą efektywnie zarządzać użytkownikami, grupami, komputerami oraz innymi zasobami wewnątrz domeny. Narzędzia te umożliwiają tworzenie, modyfikowanie, usuwanie i monitorowanie obiektów w usłudze Active Directory, co jest kluczowe dla zapewnienia odpowiedniej organizacji i bezpieczeństwa w sieci.

Pytanie: Jakie korzyści niesie korzystanie z narzędzia Windows Admin Center do zarządzania serwerami w porównaniu do tradycyjnych narzędzi administracyjnych?

Odpowiedź: Windows Admin Center to nowoczesne narzędzie do zarządzania serwerami, klastrami i komputerami z systemem Windows 10 za pomocą przeglądarki internetowej. Jego główną korzyścią jest wygodny interfejs, który umożliwia zdalne zarządzanie bez konieczności instalowania specjalnych klientów czy agentów. Administracja za pomocą Windows Admin Center jest bardziej intuicyjna, dostosowana do potrzeb administratora i pozwala na szybkie wykonywanie zadań administracyjnych. Dodatkowo, narzędzie to oferuje rozszerzone możliwości monitorowania, raportowania i diagnozowania problemów.

Pytanie: Dlaczego zaleca się zapisywanie konsoli niestandardowej w trybie tylko do odczytu?

Odpowiedź: Zapisywanie konsoli niestandardowej w trybie tylko do odczytu jest zalecane z powodu bezpieczeństwa i uniknięcia niepożądanych zmian. Tryb autorski pozwala na dodawanie, usuwanie oraz zmianę przystawek w konsoli, co może prowadzić do niezamierzonych błędów lub utraty pierwotnej konfiguracji. Tryb tylko do odczytu ogranicza możliwość wprowadzania zmian, co chroni konsolę przed modyfikacjami nieuprawnionych użytkowników. To szczególnie istotne, gdy konsola jest udostępniana innym administratorom lub jest wykorzystywana w środowiskach produkcyjnych.

Pytanie: Dlaczego konsole wymagają zainstalowanych przystawek i dlaczego jest ważne sprawdzenie wymagań dla poszczególnych przystawek przed użyciem konsoli niestandardowej?

Odpowiedź: Konsole opierają się na przystawkach, które dostarczają konkretne funkcje administracyjne. Przystawki te muszą być zainstalowane na serwerze lub komputerze, na którym ma być uruchamiana konsola. Brak zainstalowanej przystawki może prowadzić do błędów lub nieprawidłowego działania konsoli. Dlatego ważne jest sprawdzenie wymagań dla poszczególnych przystawek, czyli czy są one kompatybilne z daną wersją systemu operacyjnego oraz czy wszystkie niezbędne komponenty są zainstalowane. Taka weryfikacja zapewni, że konsola będzie działała poprawnie i zapewni oczekiwane funkcje.

Pytanie: Jakie są główne różnice między trybem autorskim a trybem użytkownika w konsoli MMC?

Odpowiedź: Główne różnice między trybem autorskim a trybem użytkownika w konsoli MMC dotyczą możliwości dokonywania zmian w konsoli. Tryb autorski umożliwia dodawanie, usuwanie oraz modyfikowanie przystawek w konsoli. Jest to użyteczne podczas tworzenia i dostosowywania konkretnych narzędzi do własnych potrzeb. Z drugiej strony, tryb użytkownika ogranicza możliwość wprowadzania zmian. Użytkownik może nawigować po istniejących przystawkach i korzystać z ich funkcji, jednak nie może ich zmieniać czy dodawać nowych. Ten tryb jest zalecany, gdy chcemy zapewnić, że konsola będzie działała zgodnie z oczekiwaniami, bez ryzyka przypadkowych lub nieuprawnionych modyfikacji.

Pytanie: Dlaczego zaleca się unikanie logowania się na konto administracyjne i korzystanie z opcji "Uruchom jako administrator"?

Odpowiedź: Zaleca się unikanie logowania się na konto administracyjne ze względów bezpieczeństwa. Konto administracyjne ma pełne uprawnienia do systemu i jego nadmierne używanie naraża system na ryzyko ataków lub błędów. Zamiast tego, korzystając z konta standardowego użytkownika i opcji "Uruchom

jako administrator", administrator może wykonywać operacje wymagające podwyższonych uprawnień tylko wtedy, gdy to jest niezbędne. To pomaga w minimalizow