

IIS – Internet Information Server.

1. Wstęp teoretyczny.

Serwer WWW – program działający na serwerze internetowym, obsługujący żądania protokołu komunikacyjnego HTTP. Z serwerem WWW łączy się, poprzez sieć komputerową, przeglądarka internetowa, będąca jego klientem, aby pobrać wskazaną stronę WWW.

Serwer WWW może też korzystać z usług innego, równoległe działającego oprogramowania, np. MySQL i PHP, udostępniając wynikowe, dynamicznie utworzone strony WWW, wzbogacone danymi z bazy danych.

Najpopularniejszym serwerem WWW jest Apache. Według badań z grudnia 2018 obsługuje on 65% wszystkich stron internetowych na świecie. Drugie miejsce zajmuje IIS firmy Microsoft z wynikiem 15%.

Serwer FTP – serwer umożliwiający wymianę plików z odległymi komputerami za pomocą protokołu komunikacyjnego FTP. Serwer FTP może być również elementem pakietu programów i wtedy stanowi jedną z oferowanych usług. Przykładem takiego rozwiązania jest IIS (Internet Information Services) firmy Microsoft

Serwer aplikacji, IIS (serwer WWW) to podstawowy element infrastruktury, który pozwala na uruchamianie zaawansowanych aplikacji wykorzystujących moc danego serwera. W Windows Server dostępnych jest wiele składników tworzących nowoczesny, wydajny i bezpieczny serwer aplikacji. Jeżeli serwer ma służyć do uruchamiania stron WWW i jeśli ma być na nim zainstalowany element rozbudowanej aplikacji trójwarstwowej, warto zainstalować rolę serwera aplikacyjnego. Jednak, jeżeli ma to być tylko serwer plików lub np. kontroler domeny, wtedy instalowanie tej roli nie jest niezbędne. Windows Server z włączoną rolą „serwera aplikacyjnego” jest doskonałą platformą do uruchamiania rozproszonych aplikacji, systemów opartych na WWW czy usług Web. Po instalacji roli serwera aplikacyjnego instalowane są m.in. usługi związane z serwerem WWW, czyli Internet Information Services (IIS), wraz z wybranymi elementami takimi jak ASP czy ASP.NET. Windows Server zawiera zintegrowany, bezpieczny i skalowalny serwer WWW, który można stosować zarówno do uruchamiania rozbudowanych aplikacji WWW przeznaczonych dla Intranetu, jak i do uruchomienia prostych, informacyjnych stron WWW. IIS jest także wymarzoną platformą do uruchamiania usług Web. IIS jest również dobrym wyborem, gdy trzeba stworzyć platformę komunikacyjną – a warto pamiętać, że częścią IIS są elementy ułatwiające publikację dokumentów (jak chociażby WebDav czy FrontPage Server Extension) oraz rewelacyjną technologię ASP.NET. IIS jest platformą, która dodatkowo zawiera wiele elementów wspierających tzw. rozwiązania hostingowe, gdzie na jednym fizycznym serwerze znajdują się równoległe kilka witryn (np. – należących do różnych podmiotów gospodarczych).

2. Zakres laboratorium:

W ramach laboratorium student ma za zadanie zaimplementować na wirtualnym obrazie Windows Server usługę IIS (Internet Information Server). Po udanej implementacji usługi należy dokonać konfiguracji i zarządzania stroną WWW. Polega to na dodaniu nowej strony do serwera IIS. Następnym krokiem jest utworzenie użytkownika FTP i nadanie mu uprawnień do połączenia i edycji plików strony WWW.

Przykładowe zastosowanie takiego mechanizmu to wszelakie strony WWW znajdujące się na serwerach np.: firmowych. Wszystkie pliki strony znajdują się na serwerze, dostęp do nich

następować może w sposób lokalny lub zdalny poprzez usługę FTP. Pracownicy jak i studenci posiadają przestrzeń w domenie AGH, aby dodawać własne strony korzystamy z klienta FTP.

3. Przebieg laboratorium:

Uruchamiamy komputery logując się na swoje domenowe konta Windows 10. Po zalogowaniu uruchamiamy program VirtualBox, z menu wybieramy *Maszyna -> Dodaj* i wskazujemy na obraz Windows Server 2012 R2 znajdujący się na dysku lokalnym C:\ w katalogu Vms, analogicznie postępujemy aby uruchomić drugi obraz z Windows 10. Uruchamiamy obydwie maszyny, na Windows 10 logujemy się danymi: **login – root, hasło – l4b_w1nd0ws**, na Windows Server: **login – Administrator, hasło – l4b_s3rw3r.**

Korzystamy z obrazów, które edytowaliśmy na poprzednich zajęciach !!

Uwaga !! aby zalogować się na maszynie z Windows Server należy najpierw wcisnąć Ctr + Alt + Delete, nie zawsze działa jak należy, aby ta konfiguracja zadziałała na maszynie należy z menu z widokiem maszyny wybrać Wejście -> klawiatura -> naciśnij ctrl + alt + delete !!

a. Instalacja usługi IIS (Windows Server 2012 R2):

- Uruchamiamy **Menadżer Serwera (Server Manager - jeżeli sam się nie uruchomi)**
- Klikamy **Dodaj Role i Funkcje (Add Roles and Features)**
- Zostawiamy domyślne zaznaczenie i klikamy **Dalej (Next)** 3 razy (czekamy chwilę po każdym)
- W zakładce **Role Serwera (Server Roles)** wybieramy i zaznaczamy w pustym kwadraciku **WebServer (IIS)**, klikamy w nowym oknie **Add Features** i po chwili **Next**
- W zakładce **Features** klikamy **Next**
- W zakładce **WebServer Role** odszukujemy pozycję **FTP Server** i ją zaznaczamy, klikamy **Next**
- W zakładce **Confirmation** klikamy **Install**
- **Po zakończeniu procesu instalacji klikamy Close**
- Uruchamiamy przeglądarkę i wpisujemy w oknie adres IP serwera (localhost), powinno pojawić się okno powitalne IIS

Posiadamy już zainstalowaną usługę serwera webowego. Na dysku **C:/** w katalogu **inetpub** znajduje się lokalizacja plików strony powitalnej IIS. Można stworzyć własne katalogi wewnątrz których umieścić można pliki własnej strony internetowej.

b. Tworzenie i hostowanie strony internetowej (Windows Server):

- W notatniku tworzymy prostą stronę internetową:

```
<html>
```

Moja strona internetowa na serwerze IIS

```
</html>
```

- Aby zapisać stronę jako html można zmienić rozszerzenie pliku z txt na html, aby to zrobić w oknie podglądu wybieramy **widok -> opcje -> widok**, znajdujemy pozycję **ukryj rozszerzenia** i odznaczamy, zatwierdzamy
- Zapisujemy plik jako **strona.html** i umieszczamy na dysku **C:/inetpub/wwwroot/**

- Aby stronę umieścić na serwerze IIS, uruchamiamy **Server Manager** i z zakładki **Tools** wybieramy **Internet Information Services Manager (manager internetowych usług informacyjnych IIS)**
- Z lewej strony rozwijamy „**drzewo**” – **nazwa komputera/domeny, anulujemy jeżeli wyskocz nowe okno,**
- w zakładce **Sites** posiadamy spis hostowanych stron WWW, na tej zakładce klikamy PPM i wybieramy Add Website
- Podajemy nazwę strony, jej lokalizację na dysku (C:/inetpub/wwwroot/), jako powiązania: http (można https), IP adres – adres serwera lokalnego, port – 80 (domyślny dla http), host name – nazwa strony, klikamy OK
- W przeglądarce wpisujemy localhost/strona.html – jako efekt wyświetli się nasza strona, aby strona wyświetlała się bezpośrednio bez dopisku strona.html, powracamy do **Internet Information Services Manager** i w opcjach strony **mojastrona** odnajdujemy pozycję **Default Document**, klikamy dodaj i wprowadzamy **strona.html**, **usuwamy inne wpisy PPM -> usuń**, w przeglądarce strona działa już bez dopisku /strona.html
- W **Internet Information Services Manager** mamy dostęp do wszystkich hostowanych stron, oraz opcji ich edycji

c. Wgrywanie plików na serwer (Windows Server) :

- Tworzymy nowego użytkownika z uprawnieniami dostępu FTP i możliwością przesyłania plików na serwer.
- Uruchamiamy konsolę **cmd** i wpisujemy **net user admin haslo_admina /add**
- W **Internet Information Services Manager** na naszej stronie klikamy PPM i wybieramy **Add FTP Publishing** : IP adres – adres lokalny serwera, port bez zmian, jeżeli na serwerze jest więcej niż jedna strona (aktualnie jest jedna) to aktywujemy **Enable Virtual Host Names**, wybieramy **No SSL** , klikamy Next
- Autentykacja – **Basic**, wybieramy **Specific users** i wprowadzamy jego nazwę (utworzony poleceniem net user...) i nadajemy mu uprawnienia **read i write**, klikamy Finish
- Na maszynie z Windows 10 logujemy się i uruchamiamy eksploratora plików, w pasku wpisujemy **ftp://adres_serwera/** wprowadzamy login i hasło użytkownika FTP na serwerze i mam dostęp do plików strony WWW na serwerze.

Można już dodawać i usuwać pliki poprzez połączenie FTP.

Zadanie do samodzielnego wykonania:

1. Utwórz własną stronę WWW, na której znajdą się podstawowe informacje odnośnie posiadacza strony
2. Stronę umieścić w odpowiednim katalogu i hostować przy pomocy IIS
3. Utworzyć 2 klientów FTP: jednej z wszystkimi uprawnieniami, drugi z ograniczonymi
4. Zaprezentować działanie strony WWW na obrazie Windows 10, podłączyć użytkowników FTP i zaprezentować ich możliwości działania
5. Utworzyć drugą stronę WWW i umieścić ją w osobnym katalogu, dokonać jej hostowania IIS
6. Zaprezentować działanie dwóch niezależnych stron WWW, oraz dostępu do nich dzięki klientom FTP

4. Sposób weryfikacji realizacji laboratorium przez prowadzącego :

Aby przyznać punkty i zaliczyć laboratorium studentowi, musi on zrealizować krok po kroku punkt 3 laboratorium, każdy etap w sprawozdaniu musi być opatrzony zrzutem ekranu wraz z opisem realizacji i efektu działania. Na koniec musi wykonać i poprzez zrzuty ekranu udokumentować poprawną realizację zadania do samodzielnego wykonania.

5. Zabezpieczenie przed kopiowaniem sprawozdań

Każdy student będzie pracował na swoim obrazie zarówno Windows Serwer jak i Windows 7/10, utworzone tam konta będą jego własnością dlatego w łatwy sposób można zweryfikować czy zrzuty ekranu i wyniki prac wynikają z samodzielności czy też nie.

6. Wymagania odnośnie infrastruktury sprzętowej i programowej w laboratorium

Wymagany jest VirtualBox, obraz Windows Server 2012 R2, obraz Windows 7/10 – każdy student musi posiadać swoje obrazy !! nie może być jak teraz że jest jeden na komputerze i każdy ma do niego dostęp !!Każdy pracuje na swoich obrazach, aby uniknąć sytuacji że jedna grupa zrobi i późniejsze mają gotowe i spreparowane obrazy.