

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ WINDOWS SERVER 2016

О.В. Наумук, І.М. Наумук

Кандидат педагогічних наук, кандидат педагогічних наук
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького,
м. Мелітополь

***Анотація:** Визначені основні функціональні особливості нової серверної операційної системи MS Windows Server 2016. Наведені попередні версії продукту з їх особливостями та основними специфікаціями щодо застосування. Розглянуті особливості, рішення, спільні та відмінні характеристики від попередніх версій.*

Ключові слова: Windows Server; Microsoft; технології; віртуалізація; контейнери; рішення; обробка даних.

Keywords: server system; Windows Server Microsoft; technology; virtualization; containers; decision; Data Processing.

Розвиток технічного прогресу зумовлює попит на новітні технології в сфері комп'ютеризації, які будуть полегшувати та спрощувати діяльність щодо користування інформаційними даними. Нині є безліч різноманітних сервісів, програмних рішень, додатків, інтелектуальних баз знань та платформ для швидкого доступу до інформації широких областей, які дають змогу отримати доступ до даних, переглядати їх, змінювати, доповнювати, редагувати та робити будь-які потрібні дії.

Для більшості сфер людської діяльності, де потрібен корпоративний взаємозв'язок комп'ютерних точок не можливо обійтись без серверних операційних систем. Саме з цілей об'єднання інформаційних точок доступу у корпораціях, службових об'єктах, навчальних закладах та ін-

ших комунікаціях, компанія Microsoft створила першу серверну операційну систему з назвою Windows NT 3.1 Advanced Server. Стрімкий розвиток операційної системи (ОС), її оновлення та підтримка контролюється компанією-розробником. З кожною новою версією продукту з'являються нові можливості, якісні рішення, методи роботи та багато інших корисних опцій. Останньою та найбільш прогресивною серверною операційною системою зараз є ОС Windows Server 2016.

Останньою розробкою компанії Microsoft є система випущена в 2016 році. Попередні ОС випускалися з 1993 року з інтервалом від одного до трьох років на одне глобальне оновлення. Формується загальна характеристична карта програмного засобу, зі зрозумілими пунктами, такими як сфери використання, масштаби охо-

плення та рішень, основи програмної та апаратної частини, підтримка, інновації.

Головними досягненнями та аспектами серверної ОС в Windows Server 2016 є [3]: Забезпечення актуальних служб управління ІТ-інфраструктурами; повна підтримка ЦОД; можливості розробки та організації власного бізнесу швидше та ефективніше; мінімальне використання ресурсів апаратного та адміністративного планів; вільний доступ до хмарних технологій, та їх взаємодія з локальними ІТ-інфраструктурами; новітні стратегічні рішення глобального рівню.

Важливою концепцією ОС 2016 року є технологія контейнерів Hyper-V [1]. До виходу операційної системи напрям був компромісний, тому що для запуску додатків використовувалася технологія звичайної віртуалізації. Тобто для того щоб відкрити певний додаток, потрібен був запуск ядра операційної системи. Для запуску декількох додатків потрібно або декілька ядер, або постановка черги виконання дій, що є недоцільно та нераціонально з боку часу виконання та використання ресурсів.

Контейнери можуть використовуватися як на віртуальній машині, так і на фізичному хості. Метод контейнерів відрізняється кращою ізоляцією ресурсів. Після створення макету файлової системи, реєстру, служб додатків відбувається запуск додатку як ізольованого процесу по пам'яті, використовуючи механізм процесору SLAT (Second Level Address Translation). Фай-

ли що використовуються у контейнері замінюють або доповнюють реальні об'єкти фізичної операційної системи. Завдяки цій технології, додатки запускаються швидше, та без великої фізичної завантаженості «заліза», на якому встановлена серверна операційна система.

Позитивні фактори та переваги використання контейнерної технології віртуалізації: більш швидкий запуск ізольованих один від одного додатків на одній апаратній платформі; швидкість розгортання дуже великих та важких додатків; підтримка роботи з попередніми версіями додатків (можливість замінити стару робочу версію програми на нову, без виникнення проблем сумісності); блискавична безшовна передача додатків з локальної платформи на хмарну область Microsoft Azure.

Новий Microsoft Windows Server 2016 забезпечує стабільну роботу контейнерів, доступ до інструментів для цієї роботи, підтримує технології Docker та PowerShell на незалежному рівні [2].

Компанія Microsoft не забула про зміни в політиці конфіденційності та безпеки. В Windows Server 2016 для всього трафіку використана технологія віртуальних мереж зі старим протоколом NVGRE, та новим VXLAN. Основою працездатності технології є програмований комутатор віртуальної мережі, через який проходять всі пакети даних, незалежно від маршруту: з фізичного серверу, або хосту з віртуальною машиною чи контейнеру. Тех-

нологія віртуальних мереж дозволяє об'єднувати в одну логічну IP-підмережу контейнерні додатки, як локальні, так і ті, що розташовані на платформі Microsoft Azure.

Важливим напрямком є розвиток напрямів, технологій та рішень, які були закладені, але не доведені до стабільного використання у попередніх версіях продуктів Microsoft Windows Server: відмовостійкість; доступ до сховищ на рівні фізичного округу; технологія реплікації; використання гібридної IT-інфраструктури; підтримка опції Nano Server; підтримка відмовостійких SoFS-кластерів; повноцінний динамічний Storage Quality of Service; оновлення хостів кластерів ОС без зупинки працездатності; захист потоків управління; балансування навантажень машини; мережевий контролер; перевірка працездатності сховища.

Мережева операційна система випущена корпорацією Microsoft є оновленою та глобально перетвореною попередньою версією продукту. Завдяки введеним технологіям, організації отримують великий приріст в продуктивності своїх програмних додатків, які використовують контейнерний метод обробки. Гібридні сценарії роботи ОС полегшують використання системи.

Список використаних джерел

1. Windows Server [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows-server/windows-server>
2. Стирая границы между облачной и локальной ИТ-инфраструктурой [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ko.com.ua/windows_server_2016
3. Windows Server 2016 [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_2016