

ВУЗЬКЕ МІСЦЕ ПАМ'ЯТІ В ВІРТУАЛІЗАЦІЇ

Дудківська Т. Ю., Пруднікова К. О.

*Національний авіаційний університет, м. Київ
Науковий керівник – Мелешко М.А., к.т.н., доц., професор кафедри КММТ*

Анотація: Основна концепція віртуалізації полягає в тому, що частина програмного забезпечення діє як фізичний об'єкт, тобто вона виглядає та поводить себе як частина апаратного забезпечення. Таким чином, він виконує всі функції, які виконує апаратне забезпечення, але без фактичного обладнання. Програмне забезпечення емулює настільний ПК на сервері.

Ключові слова: віртуалізація, вузьке місце пам'яті, розвиток, попит на ресурси, кеш пам'ять, віртуальна машина, система, процесор.

Постановка проблеми та актуальність. Визначити віртуальність сьогодні легко порівняно з визначенням, розумінням і керуванням нею на постійній основі. Як впливає з назви «віртуалізація», віртуальність — це явище, яке тільки зароджується, коли ми входимо в нього протягом нашого повсякденного життя, коли розвиваються технології та коли суспільство змінюється в результаті віртуального існування. Невпинний розвиток технічної складності, яка лежить в основі віртуальної функціональності, а також пришвидшення та розширення нашого життя як наслідок віртуальності, не дають часу та бажання замислюватися над точною природою та ефектом віртуальності. Оскільки воно настільки швидко пронизує наш спосіб життя, роботи та розваг, рідко маємо час зупинитися та подумати про наслідки цього явища [2].

За допомогою віртуалізації створюється змодельоване або віртуальне комп'ютерне середовище, на відміну від фізичного середовища. Віртуалізація часто передбачає створені комп'ютером версії обладнання, операційних систем, пристроїв зберігання даних тощо. Це дозволяє організаціям розділити один фізичний комп'ютер або сервер на кілька віртуальних машин. Тоді кожна віртуальна машина може взаємодіяти незалежно та запускати різні операційні системи або додатки, спільно користуючись ресурсами одного хост-комп'ютера.

Оскільки кілька ресурсів створюються на одному комп'ютері чи сервері, віртуалізація забезпечує кращу масштабованість і робочі навантаження з меншою кількістю серверів, меншим енергоспоживанням, меншими витратами на інфраструктуру та меншим обслуговуванням».

Вузьке місце пам'яті стосується дефіциту пам'яті через недостатню пам'ять, витоки пам'яті, несправні програми або коли у швидкій процесорній системі використовується повільна пам'ять. Вузьке місце пам'яті впливає на продуктивність машини, уповільнюючи рух даних між процесором та оперативною пам'яттю. Збільшення часу обробки призводить до повільних операцій з комп'ютером [1].

Коли користувачі створюють високий попит на ресурси, відбуваються вузькі місця. Існують різні причини чому виникають вузькі місця. Однією з найпоширеніших причин є неправильна конфігурація мережевих ресурсів, однак, вузькі місця також походять від обмежень обробки, недоліків пам'яті і проблем простору зберігання. У віртуалізованому середовищі ці фактори взаємоз'єднуються, тому зміни мають більш широкий вплив.

Визначення місця, де знаходиться вузьке місце, і реалізація виправлення може стати дуже складною.

Завдання. Вирішення проблеми залежить від точної причини. Неправильні конфігурації мережі часто є основною причиною вузьких місць. Причиною цього є те, що в налаштуванні мережевих конфігурацій задіяно багато різних областей, і в результаті є багато кроків для виправлення конкретної області, а також багато рішень, тому критично важливо контролювати належну конфігурацію мережі.

Якщо система сповільнюється через процесор, є два рішення, які можуть допомогти. По-перше, ви можете виділити процесорні ядра, щоб збільшити потужність обробки; або також можна заблокувати наявні ядра. Якщо віртуальна машина використовує забагато пам'яті, установіть фіксований ліміт кешу пам'яті або переконайтеся, що віртуальна машина використовує правильний обсяг пам'яті для підтримки оптимальної продуктивності під час використання ресурсів. Якщо сховище є причиною вузького місця, розгляньте можливість розподілити сховище даних на окремі диски.

Висновок. Отже, віртуальність стає більш природною та більш традиційною в тому сенсі, що починаємо звикати до ролі, яку вона відіграє в нашому житті, до технологій, які її підтримують, до можливостей, які вона дає. Можливо, «віртуалізація» передусім передбачає визнання того, що віртуальність така ж реальна, як і реальність, але нею потрібно однаково керувати на основі глибокого розуміння та рефлексивної практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Що таке вузьке місце пам'яті? [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.theastrologypage.com/memory-bottleneck>
2. Margherita Pagani. Encyclopedia of Multimedia Technology and Networking, Second Edition (3 Volumes): – I-LAB Centre for Research on the Digital Economy, Bocconi University, Italy, 2008. 1167 p.
3. Міністерство закордонних справ Республіки Сербія. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.mfa.gov.rs/en/foreign-policy/bilateral-cooperation/ukraine>