# **Модуль 1**

## **Системне адміністрування і послуги IT – інфраструктури. Вступ**

## **Вступ до курсу**

Перш ніж ми почнемо, хочу привітати вас із тим, що ви дійшли до цього етапу програми. Давайте згадаємо про навички, які ви вже опанували до цього часу. Ви вивчили основи інформаційних технологій: від того, як працює двійкова система та чому важлива підтримка користувачів, до збирання комп’ютера. Ви вивчили основи комп’ютерних мереж і дізналися, як насправді працює Інтернет. Нарешті, ви дізналися про навігацію в операційних системах Windows і Linux і навчилися керувати процесами й програмами в командному рядку, наче професіонали. Молодці!

Перш ніж зануритися в нетрі системного адміністрування й інфраструктури, я, користуючись нагодою, ще раз представлюсь для тих, хто, можливо, не пам’ятає мене з давно минулого 1-го курсу, Мене звати Деван Шрі-Таран. Я працюю у сфері ІТ вже 10 років. Я інженер із корпоративних операцій у Google, де вирішую цікаві та складні проблеми з ІТ. Якщо пригадати, то свій перший досвід роботи з технологіями я отримав приблизно в 9 років, коли мій тато приніс додому перший у нашій сім’ї комп’ютер. Пам’ятаю, як тато тримав дискету й сказав мені, що на ній була гра. На подив свого тата, я якось примудрився скопіювати гру з дискети на жорсткий диск комп’ютера. Хоча зараз це може здатися буденною справою, цей пристрій був для нас тоді абсолютно новим. Звісно, мені подобалися різні ігри, але ще більше я любив копирсатися в комп’ютері, намагаючись змусити його робити те, що я хотів. Хоча та дискета й комп’ютер запалили мою пристрасть до технологій, лише перший досвід роботи справді почав формувати мою кар’єру у сфері ІТ. Одна робота була в роздрібній торгівлі дитячими меблями, а друга – у відділенні пошти, де я допомагав клієнтам відправляти посилки і став ІТ-командою з однієї людини.

Може здатися дивним, що роздрібна торгівля надихнула мою кар’єру. але я зрозумів, що мені подобається спілкуватися з клієнтами, розуміти їх потреби та пропонувати рішення. Свій перший досвід роботи безпосередньо у сфері ІТ я отримав у коледжі під час стажування на фахівця ІТ-підтримки. Там я працював ІТ-консультантом під час виведення з експлуатації цілого середовища. Це був мій перший досвід роботи безпосередньо з великою ІТ-інфраструктурою і вихід із зони комфорту звичайного студента коледжу. Я згадую ці перші кілька своїх робіт не просто так. Цей досвід допоміг сформувати мою кар’єру у сфері ІТ. Тоді я знав, що хочу займатися технологіями, але не міг визначитись, чому саме присвятити свою кар’єру. Перша посада ІТ-фахівця широкого профілю в Google дала мені змогу випробувати себе в різних сферах технологій. Я зрозумів, якою роботою я не хочу займатися, а потім визначив, що саме я точно хотів би робити. Я справжній фанат ІТ-інфраструктури. Ця програма покликана допомогти вам підготуватися до роботи в технічній підтримці, підтримці настільних комп’ютерів чи іншій службі підтримки, але не тільки.

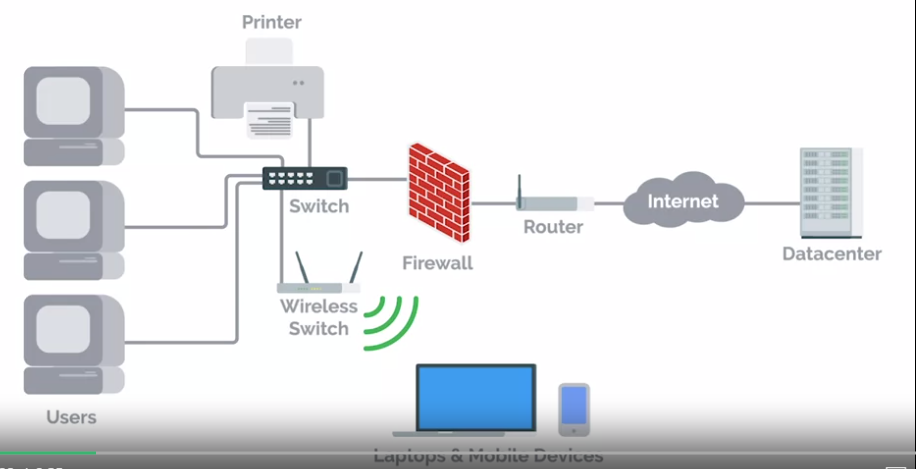
У цьому курсі ми відкриємо ще ширше коло можливостей у сфері ІТ, надавши вам необхідні навички для керування комп’ютерами цілої організації. У невеликій організації вам, можливо, доведеться робити це з першого дня. Але в будь-якому разі, ширший набір навичок виділятиме вас з-поміж інших і підготує до виконання таких завдань у подальшій кар’єрі. На цьому курсі на основі знань, які ви отримали про операційні системи, ви отримаєте навички системного адміністрування. Загалом кажучи, системне адміністрування – це галузь ІТ, що відповідає за підтримку надійних комп’ютерних систем у багатокористувацькому середовищі. Обов’язки в системному адмініструванні можуть частково збігатися з іншими роботами у сфері ІТ, але людина, яка працює лише в цій сфері, є системним адміністратором. Системні адміністратори мають різноманітний набір ролей і обов’язків. Це може бути налаштування серверів, контроль мереж, виділення ресурсів, налаштування комп’ютерів для нових користувачів тощо. Уявляйте, що системний адміністратор – це технічний універсал. Він робить багато різних речей, щоб забезпечувати роботу організації. Це насправді дуже схоже на те, як працюють фахівці з ІТ-підтримки. Ви маєте застосовувати широкий набір технічних навичок у різних ситуаціях, щоб вирішувати проблеми в організації. Завдання із системного адміністрування можуть теж належати до обов’язків фахівця з ІТ-підтримки. Отже, ми представимо вам навички та знання, необхідні для керування організаціями й системами, щоб ви були універсальним фахівцем.

На цьому курсі ви дізнаєтеся, які сервіси використовуються в інфраструктурі. Ви також отримаєте базові знання з використання ПЗ в організації й навчитеся керувати користувачами й комп’ютерами всієї організації за допомогою служб каталогів. Нарешті, ви отримаєте навички, необхідні для резервного копіювання даних організації та їх відновлення в разі аварії. Гаразд, час починати. До справи!

# **Що таке системне адміністрування**

## **Що таке системне адміністрування?**

Перш ніж перейти до визначення адміністрування систем,  слід поговорити, про які саме системи йдеться. Усі процеси в організації не виконуються самі собою. Працівникам потрібні комп’ютери з доступом до Інтернету, щоб взаємодіяти з клієнтами. Сайти організації мають працювати.  Мають спільно використовуватися брандмауери. І ще багато чого.



Усі ці вимоги разом складають ІТ-інфраструктуру організації. ІТ-інфраструктура охоплює програмне й апаратне забезпечення, мережу й сервіси, необхідні для роботи організації в корпоративному ІТ-середовищі. Без ІТ-інфраструктури працівники не змогли б виконувати свою роботу й уся компанія збанкрутувала б, навіть не встигнувши відкритись. Тож організації користуються допомогою так званого системного адміністратора, який керує ІТ-інфраструктурою компанії. Системні адміністратори або, як ми їх звикли називати, "сисадміни" – неоспівані герої будь-якої організації. Вони непомітно працюють, дбаючи про безперебійну роботу ІТ-інфраструктури компанії, постійно борються, щоб запобігати аваріям у сфері ІТ. Звертайте увагу на ту важку роботу, яку виконують системні адміністратори. На знак вдячності сисадмінам весь світ відзначає День вдячності системним адміністраторам. Так, це реальний факт. Але якщо серйозно, то в сисадмінів дуже багато різних обов’язків. Будь-якій компанії, що використовує ІТ, потрібен системний адміністратор або хтось, хто виконуватиме ці обов’язки. Роль сисадміна може варіюватися залежно від розміру організації. Коли організація росте, їй стають потрібні цілі команди сисадмінів. Їхні обов’язки можуть бути розділені між кількома посадами (наприклад: адміністратори мереж і адміністратори баз даних). У таких компаніях, як Facebook і Apple, далеко не одна людина відповідає за ІТ. Але в менших компаніях усією ІТ-інфраструктрою зазвичай керує одна людина. У цьому курсі ми зосередимося на тому, як лише одна людина (тобто ви) може одноосібно керувати ІТ-інфраструктурою. Ви здобуте навички, необхідні для керування організацією з менше ніж 100 працівників як єдиний ІТ-фахівець. Коли ви почнете працювати у великих організаціях, вам знадобиться поглибити знання в системному адмініструванні. Ви маєте здобути навички, які дозволять автоматизувати робочі процеси й керувати конфігураціями чи параметрами автоматично. А зараз ми зосередимося на системному адмініструванні в невеликій організації. На кількох наступних уроках ми детально поговоримо про обов’язки системного адміністратора і як це пов’язано з роботою фахівця з ІТ-підтримки, який займається адмініструванням систем.

## **Повторення про сервери**

По суті, системний адміністратор відповідає за ІТ-сервіси своєї компанії.

Ці ІТ-сервіси потрібні працівникам, щоб ефективно виконувати роботу.

Це, зокрема, електронна пошта, сховище файлів, робота сайту тощо.

Сервіси мають десь зберігатися, вони не беруться з нізвідки.

Здогадаєтесь, де вони зберігаються?

Якщо ви відповіли "сервери", ви маєте рацію.

Ми говорили про сервери на одному з попередніх курсів,

і ви дізналися, що термін "сервер" має кілька значень.

На одному з курсів ми говорили, як сервери зберігають вебконтент,

який передають на інші комп’ютери.

На іншому курсі ми говорили, що сервери можуть бути програмами,

які виконують певну функцію.

У цьому відео ми поговоримо про сервери докладніше,

бо в багатьох випадках системні адміністратори

відповідають за обслуговування всіх серверів компанії.

Якщо ви працюєте фахівцем з ІТ-підтримки

й маєте обов’язки адміністрування систем,

вам знадобиться виконувати подібні завдання.

По суті, сервер – це програмне забезпечення або комп’ютер,

що надає сервіси іншому ПЗ чи комп’ютерам.

Наприклад, вебсервер зберігає та надає клієнтам контент через Інтернет.

Доступ до вебсервера можна отримати за допомогою доменного імені,

як-от google.com.

Вебсервери ми докладно розглянемо пізніше.

А зараз розгляньмо деякі інші приклади серверів.

Сервер електронної пошти надає сервіс електронної пошти іншим комп’ютерам.

SSH-сервер надає SSH-сервіси іншим комп’ютерам тощо.

Комп’ютери, що користуються сервісами, які надає сервер, називаються клієнтами.

Клієнти запитують сервіси із сервера, а сервери, у свою чергу,

у відповідь надають такі сервіси.

Сервер може надавати сервіси декільком клієнтам одночасно,

а клієнт може використовувати кілька серверів.

Будь-який комп’ютер може бути сервером.

Я можу запустити вебсервер на своєму домашньому комп’ютері,

що обслуговуватиме для мене мій особистий сайт.

Але я не дуже хочу це робити, тому що мій комп’ютер має бути

завжди ввімкнений, щоб мій сайт був постійно доступний.

Стандартні сервери в галузі зазвичай працюють у режимі 24/7

і далеко не на таких маленьких пристроях, як мій домашній ноутбук.

Вони працюють на дуже потужному й надійному обладнанні.

Серверне обладнання може мати багато різних форм.

Це можуть бути вертикальні баштові корпуси,

дуже подібні до звичайних настільних комп’ютерів.

Ці башти можна вмонтувати в шафу або за бажання встановити на стіл.

Але що, якщо вам потрібно 10 серверів?

Башти б почали займати занадто багато місця.

Натомість, ви можете використовувати стійкові сервери,

які мають пласку форму й зазвичай встановлюються в серверну стійку

шириною 90 дюймів.

Якщо вам потрібно ще більше місця,

можна використовувати блейд-сервери, які ще тонші, ніж стійкові.

Існують також інші форм-фактори серверів, але це найпоширеніші.

Ви можете адаптувати апаратне забезпечення сервера до певних сервісів.

Наприклад, на файловому сервері вам потрібно більше ресурсів пам’яті,

щоб зберігати більше файлів.

А як щодо підключення до наших серверів?

Працюючи в невеликій ІТ-організації,

ви, мабуть, матимете справу з малою кількістю серверів.

Ви ж не хочете мати монітор, клавіатуру й мишу для кожного з цих серверів?

На щастя, це й не потрібно завдяки тому, що ми вивчали на попередньому курсі.

Ми можемо віддалено підключатися до серверів за допомогою SSH.

Однак, ви завжди повинні мати під рукою клавіатуру для монітора.

Іноді під час роботи можуть виникати проблеми в мережі,

і тоді SSH не зможе працювати.

У таких випадках прийнято використовувати

так званий KVM-перемикач.

KVM – це абревіатура, що означає "клавіатура, відео та миша".

На вигляд KVM-перемикач – це концентратор, до якого можна підключити

кілька комп’ютерів і керувати ними за допомогою

однієї клавіатури, миші й монітора.

Про використання KVM можна прочитати в наступному довідковому матеріалі.

Тепер, коли ми краще розуміємо, що таке сервери та які функції вони виконують,

ви можете купувати серверне обладнання

й налаштовувати сервіси для своєї організації.

А можливо, і ні.

Насправді не треба купувати власне серверне обладнання

чи навіть підтримувати власні сервіси.

У наступному відео ми дізнаємося про нову хвилю в комп’ютерних обчисленнях,

яка почала захоплювати світ ІТ, – хмарні обчислення. До зустрічі!