

Мазур В. С.

здобувач другого рівня вищої освіти

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

mazur.te.ua@gmail.com

Сіткар Т. В.

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри комп'ютерних технологій

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

sitkar@gmail.com

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ УМІНЬ ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙНЕРІВ DOCKER СТУДЕНТАМИ ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ

У сучасному світі, де інформаційні технології займають центральне місце, важливо, щоб студенти технічних коледжів мали не лише теоретичні знання, але й практичні навички у використанні передових інструментів [1]. Один із таких інструментів - Docker, який дозволяє легко та ефективно управляти контейнеризацією програмного забезпечення. У даній статті розглянемо методику формування практичних умінь використання контейнерів Docker серед студентів технічних коледжів.

Розробка практичних навичок у студентів починається з вивчення основ Docker - що це за інструмент, які основні концепції лежать в його основі та як він відрізняється від інших методів віртуалізації. Студентам потрібно ознайомитися з інтерфейсом користувача Docker, його основними командами та можливостями.

Далі слід вивчити процес створення контейнерів, включаючи написання Dockerfile - файлу, який містить інструкції для створення образу контейнера. Студентам важливо зрозуміти, як додавати ресурси, конфігурувати середовище та налаштовувати мережу в контейнерах.

Наступним кроком є вивчення Docker Compose - інструменту для управління багатьма контейнерами як єдиною системою. Студентам слід ознайомитися зі структурою Compose-файлу, можливостями керування сервісами та їх залежностями, а також використанням мереж та томів даних.

Важливим етапом формування навичок є практичні вправи та проекти, де студенти можуть застосовувати свої знання Docker для розгортання, управління та моніторингу різноманітних додатків. Це дозволяє їм отримати реальний досвід роботи з цим інструментом та підготуватися до використання його у практичній роботі після закінчення навчання.

Docker - це платформа для розробки, доставки та виконання застосунків з використанням контейнеризації. Контейнери дозволяють ізолювати програмне забезпечення від середовища виконання, що робить їх легкими для перенесення та швидкими у використанні. У сучасному IT-середовищі Docker став необхідним інструментом для розробників та адміністраторів систем.

Важливість Docker полягає у його здатності спрощувати розгортання та управління програмним забезпеченням [3]. Він дозволяє створювати стандартизовані середовища, що сприяє консистентності робочих процесів та знижує ризик виникнення конфліктів між різними компонентами системи. Крім того, Docker дозволяє ефективно використовувати ресурси обладнання, оскільки контейнери використовують спільне ядро операційної системи, що зменшує накладні витрати порівняно з віртуальними машинами.

Ще однією важливою перевагою Docker є його масштабованість. Він дозволяє розгортати та керувати десятками, сотнями або навіть тисячами контейнерів одночасно, що робить його ідеальним інструментом для великих та розподілених систем. Крім того, Docker забезпечує зручний інтерфейс для роботи з контейнерами, включаючи можливість автоматизації процесів розгортання та масштабування застосунків.

Враховуючи зростаючу складність програмного забезпечення та його розгортання, Docker стає необхідним інструментом для забезпечення ефективного та надійного функціонування систем у сучасному IT-середовищі. Його використання дозволяє збільшити продуктивність розробників, зменшити час розгортання нових версій програмного забезпечення та підвищити загальну ефективність роботи IT-інфраструктури.

Методика формування умінь використання Docker включає кілька етапів, починаючи з теоретичного вивчення та завершуючи оцінкою результатів.

Спочатку студенти отримують теоретичну базу щодо Docker, де вони вивчають основні концепції, принципи роботи та переваги цього інструменту порівняно з іншими методами віртуалізації. Цей етап дозволяє студентам зрозуміти сутність Docker та його потенціал у розробці та управлінні програмним забезпеченням.

Після теоретичного вивчення студенти залучаються до практичних занять, де вони навчаються створювати, запускати та управляти контейнерами Docker. Це включає роботу з Docker Compose для керування складними конфігураціями та розгортання додатків у контейнерах.

Далі студенти вирішують завдання, де застосовують свої знання Docker для створення реальних вирішень, таких як розгортання веб-додатків у контейнерах чи налаштування мережевих з'єднань [2]. Це допомагає їм закріпити отримані навички та вміння в практичних ситуаціях.

Крім того, важливо включити елемент колективної роботи, де студенти працюють у командах над складними завданнями з використанням Docker. Це сприяє розвитку комунікаційних та командних навичок, які є важливими в професійній діяльності.

Після завершення практичних завдань студенти проходять оцінку, де вони демонструють свої знання та навички у використанні Docker. Звіти, презентації та інші форми звітності є важливою частиною оцінювання, що дозволяє оцінити рівень їхньої підготовки та розуміння теми.

Методика формування практичних умінь використання контейнерів Docker серед студентів технічних коледжів виявляється незамінною у їхньому професійному розвитку в галузі інформаційних технологій. Ця методика не лише сприяє засвоєнню теоретичних знань, але й надає практичний досвід використання передових інструментів, що є важливою передумовою для побудови успішної кар'єри в сфері програмування та системного адміністрування.

Розвиток навичок у роботі з Docker дозволяє студентам освоїти сучасні підходи до розробки, тестування та розгортання програмного забезпечення [4], що є необхідними для відповідності вимогам сучасного ринку IT. Крім того, ця методика сприяє поглибленому розумінню принципів роботи інструментів віртуалізації та контейнеризації, що є актуальними в умовах швидкого технологічного розвитку.

Таким чином, використання методики засвоєння Docker у навчальному процесі технічних коледжів сприяє формуванню кваліфікованих спеціалістів, готових до викликів та досягнень у сучасній сфері інформаційних технологій.

Список використаних джерел:

1. Апатова, Н. В. (2022). Методика формування практичних умінь використання контейнерів Docker серед студентів технічних коледжів. Інформатика та інформаційні технології в освіті, (2), с. 3-9.
2. Морзе, Н. В. (2021). Значення Docker для IT-спеціалістів. Педагогіка і психологія, (1), с. 5-8.
3. Семанюк, І. М. (2020). Використання Docker у навчальному процесі технічних коледжів. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Педагогічні науки, (4), с. 9-12.
4. Лісовий, О. В. (2019). Роль Docker в сучасному IT-середовищі. Інформатика в школі, (1), с. 12-15.