



УДК 004.4

Малініч І. П.

асистент кафедри Комп'ютерних наук,
Вінницький національний технічний університет

Томчук М. А.

к.т.н., доц. кафедри Обчислювальної техніки,
Вінницький національний технічний університет

КОНКУРС «АДМІНІСТРУВАННЯ LINUX»: ОГЛЯД ЗАВДАНЬ МИНУЛИХ РОКІВ ТА ПОДАЛЬШІ ПЕРСПЕКТИВИ

В рамках Міжнародної студентської ІТ-олімпіади IT-Universe щороку проходить конкурс "Адміністрування Linux", що присвячений вирішенню завдань з операційних систем, комп'ютерних мереж та хмарних платформ. В ході виконання конкурсу учасники налаштовують один або кілька серверів з ОС GNU/Linux. Вхідний поріг знань для участі у конкурсі спочатку складався з елементарних навичок роботи з Bash [1, с. 34] та написання шелл-скриптів, управління службами systemd, використання утиліт для роботи з мережею та конфігурування веб-серверів. Крім практичних навичок є дуже корисними також базові уявлення про те, як працюють UNIX-подібні ОС та основні протоколи моделі OSI.

З ростом вимог до системних адміністраторів, мережевих та DevOps-інженерів, серед необхідних навичок у конкурсі також є Docker та налаштування VPN-з'єднань. Протягом останніх трьох років завдання виконуються на базі хмари AWS (Amazon Web Services) завдяки можливостям платформи AWS Academy. Сам факт використання хмари AWS для виконання завдань учасниками також вимагає навичок роботи з ними. Таким чином завдання [2] з року в рік ставали все складнішими та складнішими. Складність завдань також диктувалась здібностями найсильніших учасників.

Оскільки конкурс створений для заохочення учасників до опанування нових технологій, частина завдань має бути доступною для виконання початківцями. Саме тому існувала потреба у пошуку розумного балансу між легкими, середніми та важкими завданнями. Ситуація змінилась з появою інтелектуальних чат-ботів. На момент написання публікації у діалогах використовувалась модель GPT-3, оскільки саме вона в даний момент найактивніше використовується студентами українських ЗВО [3].

За допомогою інтелектуальних чат-ботів можна як швидко знайти варіанти рішення завдання, так і згенерувати готовий скрипт чи код конфігурації для їх рішення. З цього можна зробити висновок, що у найближчому майбутньому ручне створення коду конфігурації та скриптів зникне як явище [4]. Саме тому як для проведення подібних заходів, так і для розробки лабораторних та практичних робіт з суміжних дисциплін необхідно буде змістити фокус на завдання, в яких необхідно шукати рішення проблем та проявляти інженерний підхід. Іншим питанням є

складність алгоритмів та засобів, що мають використовуватись для перевірки таких завдань.

Для створення нових студентських завдань, необхідно проводити аналіз завдань, вирішення яких вимагатиметься від інженерів у цій сфері роботодавцями. Однак необхідно зважати на еволюцію інженерних ролей, які працюватимуть із хмарами, оскільки у майбутньому хмари ставатимуть дедалі більше самодостатніми [5], оскільки такі сервіси як AWS Elastic Beanstalk еволюціонуватимуть та візьмуть на себе більше завдань, які зараз виконують інженери. Це буде траплятись зокрема тому, що у хмарних AI-сервісів розвиваються взаємозв'язки з іншими хмарними сервісами. Зараз це можна спостерігати зокрема на прикладі генерації коду для Ansible [6].

Отже для подальшого розвитку таких змагань як "Адміністрування Linux", а також лабораторних та практичних з хмарних платформ необхідно переймати досвід використання нових підходів до автоматизації конфігурування та адміністрування хмар. Висловлюємо подяку Організаційному комітету Міжнародної студентської IT-олімпіади IT-Universe за надані аналітичні дані.

Список літератури

1. В.М. Черевик, Л.І. Танцюра, С.С. Коротков, В.О. Сосновий. Операційна ситема Linux: принципи роботи з файловою системою : навч. посіб. Київ, 2021. 147 с.
2. IT-Universe: Завдання конкурсу "Адміністрування Linux" (попередні роки) [сайт]. URL: <https://linux.it-universe.org/tasks/>.
3. Новий студент у групі: які можливості несе ChatGPT для освітнього процесу? *Український Католицький Університет*: [сайт]. URL: <https://ucu.edu.ua/news/novyj-student-u-grupi-yaki-mozhlyvosti-nese-chatgpt-dlya-osvitnogo-protsesu/>, дата доступу: 10/06/2023.
4. В. Entzmann. ChatGPT vs DevOps. [website]. URL: <https://www.dbi-services.com/blog/chatgpt-vs-devops/>, last accessed: 10/06/2023.
5. A. Shaji George, A.S. Hovan George, A.S. Gabrio Martin. A Review of ChatGPT AI's Impact on Several Business Sectors. *Partners Universal International Innovation Journal (PUIJ)*, 01(01), pp. 9–23, 2023. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7644359>.
6. How ChatGPT Can Speed Up DevOps By Writing Ansible [website]. URL: <https://www.valewood.org/how-chatgpt-can-speed-up-devops-by-writing-ansible/>, last accessed: 10/06/2023.