

ЧЕРНІКОВА Катерина,
*курсантка 221 навчальної групи Військового інституту телекомунікацій
та інформатизації імені Героїв Крут*
РОМАНЕНКО Сергій
*старший викладач кафедри комп'ютерних наук та інтелектуальних
технологій Військового інституту телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут*

ВЕБ-ДОДАТОК ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ НАГОРОД, ВІДЗНАК І ДИСЦИПЛІНАРНИХ СТЯГНЕНЬ КУРСАНТІВ

Стрімкий розвиток цифрових технологій та інтенсивне впровадження інформаційних систем у різні сфери діяльності зумовлюють необхідність трансформації традиційних підходів до управління кадровим документообігом у військових закладах освіти [7]. Сучасний етап інформатизації Збройних Сил України характеризується переходом від паперових носіїв до електронних систем обліку, що формує нові вимоги до програмного забезпечення для роботи з персональними даними курсантів. У цих умовах особливої актуальності набуває питання розробки захищених вебдодатків для автоматизації обліку нагород, відзнак і дисциплінарних стягнень як інструменту підвищення ефективності виховної роботи в підрозділах [1].

Запропоновано архітектурне рішення на основі клієнт-серверної моделі односторінкового застосунку, яка забезпечує динамічну взаємодію з користувачем без перезавантаження сторінки та чітке розмежування між логікою представлення й обробки даних. Документно-орієнтована модель зберігання даних демонструє суттєві переваги продуктивності при роботі зі складними ієрархічними структурами порівняно з реляційними аналогами [2]. Також документно-орієнтована СУБД надає розробникам гнучкість у проектуванні схем даних, яка є недосяжною для реляційних систем [3], що зумовило її вибір для зберігання різнорідних типів нагород і стягнень із можливістю розширення схеми без перебудови бази даних. Згідно з дослідженнями Сандху Р. та ін., рольова модель розмежування доступу є ефективним механізмом управління повноваженнями у багатокористувацьких інформаційних системах [5] - реалізовані рівні Адміністратор, Офіцер і Курсант забезпечують чітке розмежування функціональних можливостей відповідно до посадових обов'язків кожного учасника освітнього процесу.

Захист персональних даних курсантів реалізовано через комплекс криптографічних та мережевих засобів відповідно до вимог Закону України «Про захист персональних даних» [4]. Система застосовує токенову автентифікацію з обмеженим терміном дії сесії, криптографічне хешування паролів та захищений канал передачі даних між клієнтом і сервером. Функціонування системи в умовах закритої локальної мережі військового закладу зумовило відмову від зовнішніх хмарних залежностей на користь автономної серверної інфраструктури, що унеможливило витік чутливих службових відомостей через зовнішні канали.

Виявлення потенційних вразливостей забезпечується засобами автоматизованого сканування відповідно до міжнародних стандартів інформаційної безпеки.

Ключовим функціональним модулем системи є автоматична генерація Службових карток курсантів у форматі PDF з точним відтворенням встановлених форм Дисциплінарного статуту ЗСУ [1]. Картка містить два розділи: розділ I (Заохочення) та розділ II (Стягнення), включно з полем скасування стягнення.

Реалізований шаблонний підхід до серверної генерації документів забезпечує точне відтворення табличної структури нормативних бланків та суттєво спрощує їх оновлення при зміні.

Розгортання системи здійснюється в ізольованому контейнеризованому середовищі на виділеному сервері. Контейнеризація гарантує ідентичність середовища виконання на всіх етапах - від локальної розробки до виробничого розгортання, що усуває цілий клас помилок, пов'язаних з відмінностями конфігурацій [6]. Такий підхід забезпечує автоматичне відновлення системи після збоїв та надійне збереження даних, що є критично важливим для безперервності облікових процесів у військовому закладі.

Таким чином, інтеграція сучасних вебтехнологій, захищеної моделі контролю доступу та автоматизованої генерації документів у систему обліку нагород і стягнень курсантів є важливим чинником підвищення ефективності виховної роботи у військовому закладі вищої освіти. Формування такого цифрового інструменту сприяє скороченню часу на ведення документації та забезпечує командирам оперативний доступ до актуальної інформації про стан дисципліни у підрозділі. Перспективами подальшого розвитку системи є інтеграція з іншими кадровими модулями навчального закладу та розширення аналітичного функціоналу для потреб командування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міністерство оборони України. Дисциплінарний статут Збройних Сил України: затв. Законом України від 24.03.1999 № 551-XIV. Київ, 1999. 98 с.
2. Mazurova O., Syvolovskyi I., Syvolovska O. NoSQL database logic design methods for MongoDB and Neo4j. *Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries*. 2022. No 2 (20). P. 52–63. DOI: 10.30837/ITSSI.2022.20.052.
3. Chodorow K. *MongoDB: The Definitive Guide*. 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2019. 514 p.
4. Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2010. No 34. Ст. 481.
5. Sandhu R. S., Coyne E. J., Feinstein H. L., Youman C. E. Role-Based Access Control Models. *IEEE Computer*. 1996. Vol. 29, No 2. P. 38–47. DOI: 10.1109/2.485845.
6. Андрушко Р. В., Малець О. Я. Аналіз процесів використання Docker для побудови мікросервісів. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27 (7). С. 1–6. DOI: 10.15421/40270727.
7. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія та практика. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2021. 384 с.