

УДК 004.415:640.4

## **ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ АДМІНІСТРУВАННЯ ПЕРСОНАЛОМ ТА ІНВЕНТАРЕМ ГОТЕЛЮ**

Готвянський К.П., Примаченко М.Є.

e-mail: kyrylo.hotvianskyi@nure.ua, mykola.prymachenko@nure.ua

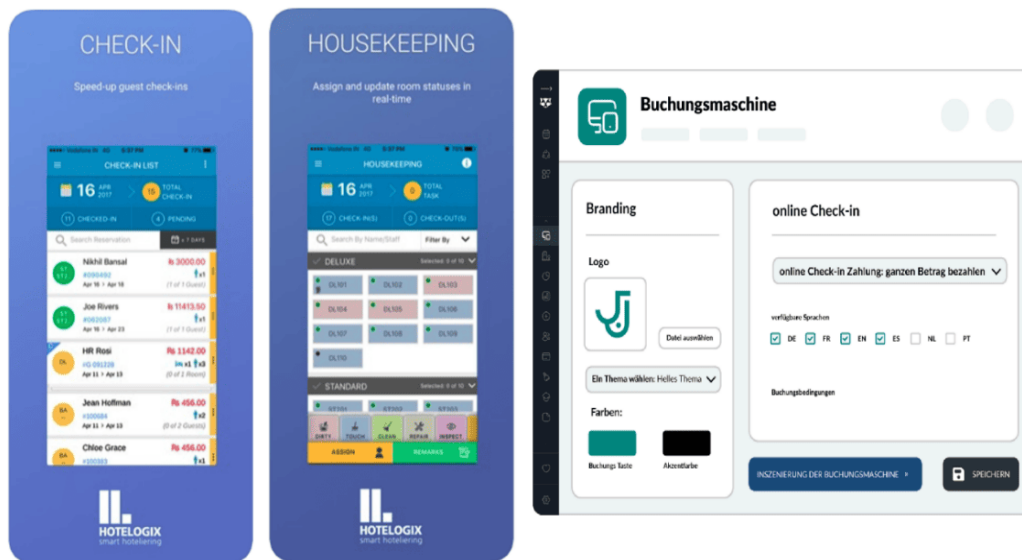
Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ПІ  
м. Харків, Україна

Modern hotels need efficient staff and resource management solutions. This paper introduces the "Nirvana" system, designed to automate these processes, enhancing staff coordination and inventory control. It offers tiered access levels: administrators manage users, managers assign and track tasks, and technical staff execute duties. Highly flexible, the system suits both small hotels and large chains. Built with modern web technologies—React.js, TailwindCSS, and Shadcn—it delivers strong performance and an intuitive interface. Security is reinforced with JWT and Claim-based authentication. Overall, "Nirvana" optimizes staff operations and elevates customer service quality.

У готельній індустрії ефективне управління персоналом та інвентарем є ключовим для якісного сервісу й оптимізації процесів. Конкуренція та очікування клієнтів вимагають швидкості й координації роботи штату [1,2]. Ця робота присвячена розробці програмного рішення, спрямованого на підвищення ефективності адміністрування персоналу готелю, вирішуючи проблему створення простої, гнучкої та автоматизованої системи за допомогою сучасних технологій програмування, включаючи використання передових технологій веб-розробки та реляційних баз даних, а також методи забезпечення безпеки даних. Очікується, що розроблена система дозволить оптимізувати робочі процеси, зменшити часові витрати на координацію завдань і підвищити загальну продуктивність персоналу.

На сучасному ринку представлено кілька конкуруючих систем управління готелями. Серед них – Hotelogix [3], хмарна платформа, орієнтована на глобальний ринок і призначена для комплексного управління готельними операціями. RoomRaccoon [4] – європейське рішення, яке вирізняється простотою, але має обмежені можливості інтеграції з іншими системами (рис. 1).

Запропонована в роботі система вирізняється високим рівнем автоматизації процесів, інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом та можливістю інтеграції з сучасними сервісами. Ці характеристики забезпечують ефективну оптимізацію роботи персоналу готелю та сприяють підвищенню якості обслуговування клієнтів, що позиціонує її як конкурентоспроможне рішення на ринку. У цій роботі представлено опис програмної системи "Nirvana", призначеної для адміністрування персоналу готелю. Система структурована за ролями з чітко визначеними функціями.



a)

б)

Рисунок 1 – Користувацький інтерфейс аналогів

a) – хмарна платформа Hotelogix; б) – хмарна система RoomRaccoon

Основною роллю є Адміністратор, який відповідає за управління користувачами та технічними аспектами системи. Ролі Менеджера та Менеджера інвентарю забезпечують операційний контроль: Менеджер розподіляє завдання персоналу, відстежує їх виконання, формує статистичні звіти та експортує дані, тоді як Менеджер інвентарю керує запасами, включаючи додавання, видалення, відстеження історії змін та експорт даних. Ролі Покоївки та Техніка орієнтовані на виконання призначених завдань, частково із залученням інвентарних ресурсів.

На відміну від традиційних рішень, "Nirvana" вирізняється високою гнучкістю та масштабованістю, що дозволяє адаптувати її до потреб як невеликих готелів, так і великих готельних мереж. Інтерфейс користувача, розроблений із використанням TailwindCSS, Shadcn і React.js, оптимізований для прискорення робочих процесів. Автоматизація операцій сприяє аналізу робочого навантаження та оптимізації розподілу завдань. Безпека системи забезпечується сучасними методами аутентифікації, зокрема JWT і Claim-based authentication. Система також пропонує суттєві переваги для персоналу. Покоївки та техніки отримують чітко сформульовані завдання з можливістю оперативного звітування про виконання. Менеджер інвентарю має доступ до актуальної інформації про залишки та сповіщення щодо поповнення запасів. Менеджери можуть ефективно розподіляти завдання з урахуванням завантаженості персоналу.

На рисунку 2 представлено схему реляційної бази даних, розробленої в PostgreSQL, яка забезпечує зберігання даних програмного додатку. Відношення "User" визначає користувачів системи, кожен із яких пов'язаний із роллю або кількома ролями, що зберігаються у відношенні "Roles". Зв'язок між користувачами та їхніми ролями реалізовано через

відношення "UserRoles". Відношення "Assignments" містить перелік валідних завдань, доступних для призначення (наприклад, "Прибирання кімнати №.."). Призначені персоналу завдання фіксуються у відношенні "AssignmentsToUsers" із зазначенням початкової та кінцевої дат, статусу виконання й додаткових деталей.



Рисунок 2 – Схема реляційної бази даних до програмної системи

Виконання завдань може передбачати необов'язкове використання предметів інвентарю, інформація про які зберігається у відношенні "Items". Зміни кількості предметів (взяття або повернення на склад) відстежуються та записуються у відношенні "ItemHistories". Така структура бази даних забезпечує ефективне управління завданнями та інвентарем у системі.

#### Список використаних джерел:

1. Bosworth S. Hotel Automation: The Keys to Success, Benefits, Tools, and More [Електронний ресурс] / Sarah Bosworth // Cloudbeds. – Режим доступу: <https://www.cloudbeds.com/articles/hotel-automation/> (дата звернення: 13.02.2025).
2. Побіженко І.О., Мірошникова Є. А. Програмна система для автоматизації готельного бізнесу // Проблеми моделювання та управління : Матеріали всеукраїнської науково-практичної школи-семінару, 4-5 березня 2024 р. – Харків : ХНУРЕ, 2024. – С. 169.
3. Hotelogix Cloud PMS [Електронний ресурс] // Hotelogix. – Режим доступу: <https://www.hotelogix.com/> (дата звернення: 05.02.2025).
4. RoomRaccoon Hotel Management System [Електронний ресурс] // RoomRaccoon. – Режим доступу: <https://roomraccoon.com/> (дата звернення: 14.02.2025).