

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ВОЛОДІННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ІТ-КОМПАНІЇ

Бірюкова Ю. І.

Науковий керівник – к.т.н. Ситнікова П. Е.

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

e-mail: yuliia.biriukova@nure.ua

In the world of modern technology, English language proficiency is becoming increasingly important for successful work in the IT industry. This work is devoted to discussing the need to improve the level of language skills among employees of IT companies and as solution to develop the information system components to achieve this goal. The report reveals the key aspects and technical solutions for the development of the system for maintaining and learning English.

У сучасному світі ІТ-індустрія постійно розвивається та швидко змінюється, створюючи потребу у висококваліфікованих працівниках, які можуть ефективно працювати в міжнародному середовищі. Частка ІТ-сектору в експорті послуг України у 2023 році склала 41,5% [1]. Це означає, що велика кількість українських ІТ-спеціалістів працюють на закордонних ринках, що вимагає від них високого рівня володіння англійською мовою для ефективного спілкування та успішної роботи в глобальній ІТ-індустрії.

Діяльність ІТ-компанії спрямована на надання послуг з розробки програмного забезпечення за кордон, що встановлює високі вимоги до знання іноземної мови у працівників. Для забезпечення професійного зростання співробітників, підвищення якості послуг і підтримання конкурентоспроможності на ринку ІТ компанія організовує очні заняття з підвищення рівня володіння англійською мовою та наймає вчителів. Під час організації мовних курсів для підвищення кваліфікації ведеться паперовий облік студентів, вчителів та матеріалів уроків.

Для автоматизації обліку занять з англійської мови в ІТ-компанії було вирішено розробити компоненти інформаційної системи, що буде забезпечувати каталог уроків з граматики англійської мови, розділених за рівнями та темами, інформації про викладачів та учнів, а також прогресу навчання у вигляді результатів пройдених тестів.

Розроблена ІС підтримує три ролі користувачів системи, що мають різний рівень доступу до функціоналу: «Неавторизований користувач», «Студент», «Викладач» та «Адміністратор». Кожній ролі користувачів доступні такі бізнес-функції:

– «Неавторизований користувач» – вхід до облікового запису;

– «Студент» – перегляд каталогу граматики, проходження тестів та перегляд результатів тестів;

– «Викладач» – редагування каталогу граматики (додавання, оновлення та видалення інформації про рівні, теми та завдання тестів) та функції користувача «Студент»;

– «Адміністратор» – додавання, видалення та перегляд облікових записів користувачів, і функції користувача «Викладач».

За допомогою розробленої ІС адміністратор системи створює облікові записи викладачів і студентів, передає працівникам компанії логіни та паролі для входу до створених акаунтів. Викладачі додають матеріали для вивчення правил граматики англійської мови за рівнями складності А1, А2, В1, В2, С1 та темами. Студенти переглядають правила з тем, проходять тести та переглядають всі результати пройдених тестів.

Розроблена інформаційна система побудована на триланковій архітектурі «клієнт-сервер». Таке рішення було зумовлено потребою взаємодії користувачів з системою через веб-браузер, а також необхідністю централізованого зберігання та обробки даних.

Розроблена ІС складається з наступних компонентів: бази даних MS SQL Server 2022, серверної частини, розробленої за допомогою технології ASP.NET Core, та клієнтської частини.

При виборі системи управління базою даних було вирішено використовувати MS SQL Server 2022, що зумовлено його оптимальною взаємодією з технологіями, які використовуються у розробці серверної частини системи на ASP.NET Core з ORM Entity Framework Core [2].

Серверна частина системи реалізована на платформі .NET Core 8 з використанням ASP.NET Core Web API, побудованого за принципами REST. Для реалізації серверної частини було обрано N-Tier архітектуру, яка включає три рівні: Presentation Layer, Business Logic Layer та Data Access Layer [3]. Перевага використання такої N-Tier полягає у зручності та чіткому розділенні функціональності серверної частини системи на окремі рівні, що сприяє покращенню підтримки, розвитку та масштабованості проекту.

На клієнтській стороні було розроблено тонкий веб-клієнт, що зменшує навантаження на клієнтські пристрої та забезпечує швидкий доступ користувачів до системи з будь-якого пристрою, що має доступ до Інтернету.

Список використаних джерел:

1. Динаміка ІТ-індустрії під час війни: результати IT Research Ukraine 2023 // Львівський ІТ Кластер. 2023. URL: <https://itcluster.lviv.ua/dynamika-it-industriyi-pid-chas-vijny-rezultaty-it-research-ukraine-2023> (дата звернення: 29.02.2024).

2. Долгополов К. В., Імангулова З. А. Метод генерації програмного коду ORM-моделей на основі схем реляційних баз даних// Вісник ХНАДУ. 2023. вип. 100. С. 7-14.

3. Fowler, M. Patterns of Enterprise Application Architecture. Boston: Addison-Wesley Professional, 2002. 528с.