

Бевз Світлана Володимирівна,
к.т.н., доцент кафедри електричних станцій і систем,
Вінницький національний технічний університет, Україна,
Войтко Вікторія Володимирівна,
к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет, Україна,
Майданюк Володимир Павлович,
к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет, Україна,
Сетнік Наталія Юріївна, студентка групи ІПЗ-15мн,
факультет інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії,
Вінницький національний технічний університет, Україна,
Попатенко Андрій Миколайович, студент групи ІПЗ-15мн,
факультет інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії,
Вінницький національний технічний університет, Україна,
Лазарев Ярослав Володимирович, студент групи ІПЗ-15мн,
факультет інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії,
Вінницький національний технічний університет, Україна

WEB-ОРІЄНТОВАНІ ЗАСОБИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Розглянуто web-орієнтовані засоби організації навчального процесу.

Ключові слова: web-технології, навчальний процес, моніторинг успішності.

The article discusses the web-oriented tools of the educational process.

Keywords: web-technology, the learning process, monitoring progress.

Вступ. Одним з важливих напрямків інформатизації сучасного суспільства є інформатизація системи освіти, що являє собою сукупність методів, процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, розповсюдження та використання інформації в інтересах її споживачів [1].

Застосування інформаційних технологій в освіті сприяє підвищенню мотивації навчання студентів, економії навчального часу, обумовлює використання навчаючих інтерактивних програм та автоматизованих систем тестування і моніторингу успішності суб'єктів навчання. Інтерактивність і наочність, у свою чергу, сприяють кращому уявленню, розумінню та засвоєнню

навчального матеріалу. Впровадження інформаційних технологій в освітній простір дозволяє значно полегшити організацію внутрішньовузівських процесів, збору інформації, систематизації та аналізу результатів навчання [1].

Розробка веб-сервісу для покращення організації навчального процесу є актуальною задачею, оскільки забезпечує віддалену взаємодію користувачів та дозволяє автоматизувати процеси збору та обробки інформації навчально-організаційного характеру.

Метою роботи є візуалізація та автоматизація обліку даних, що супроводжують навчальний процес, за допомогою використання веб-технологій.

Об'єктом дослідження постають веб-технології та процеси візуалізації й обробки даних у мережі Інтернет.

Предметом дослідження є сучасні засоби та методи розробки веб-ресурсів.

Головними задачами роботи вбачаємо створення системи адміністрування та публічної частини веб-сервісу з доступним та зручним інтерфейсом, розробку бази даних, забезпечення захисту інформаційних ресурсів від зовнішнього втручання та проведення тестування.

Аналіз аналогів. Сьогодні відома велика кількість програмних засобів, призначених для автоматизації організаційних процесів навчання. Розглянемо деякі програмні продукти, що забезпечують облік успішності студентів.

Основними можливостями програми «Навчальний відділ» є гнучка система фільтрації студентів та викладацького складу, генерація звітів для приймальної комісії, деканату і відділу кадрів у форматі Microsoft Excel, друк дипломів, додатків до дипломів та академічних довідок, можливість редагування базових шаблонів і додавання звітів [2].

Програма «Результати сесії» надає можливість збереження персональної інформації про кожного студента та його успішність, збереження семестрового навчального плану групи [3].

Програма «Навчальний облік» акумулює інформацію про відвідування та успішність учнів і призначена для використання класними керівниками й завідувачами відділеннями [4].

Розроблений веб-сервіс призначений для збереження, обробки та подання в зручному електронному вигляді інформації про успішність студентів, а також додаткової інформації, що супроводжує навчальний процес (рисунок 1).

Інформація про успішність акумулює оцінки, пропуски занять, виконання домашніх завдань та коментарі до них, розклад занять тощо.

Інформація може надаватися користувачам в обраному форматі:

- електронного журналу;
- таблиці успішності;
- графіків успішності по кожній групі чи по конкретному студенту;
- звітів для викладачів за визначений навчальний період.

		Тема		Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	
		Сер. бал	К-сть проп.	14.05	18.05	27.05	14.05	22.05	29.05	15.05	29.05	22.05	18.05	15.05	30.05	17.05
1	Іванова Олена Петрівна	4,40	3	4	5	4	4	5	н	н	н	3	5	4	5	5
2	Петров Петр	4,18	2	3	3	3	5	н	5	5	5	н	5	4	3	5
3	Юрченко Валерій Петрович	3,83	5	н		4	н	4	н	5	4	н	3	н	н	3
4	Макасіні Максим Максиміліанович	4,20	5	5	н	н	3	4		4	н		н	5	н	н
5	Антонюк Дмитро Володимирович	4,50	4		5	н	5	4	н	4	4	5	4	н	5	н
6	Брюховецький Іван Іванович	3,00	4				4	н				н		н	н	2
7	Сомко Дмитро Васильович	4,40	4	4		4	5	н	5			н	н		4	н

Рисунок 1 – Веб-сервіс автоматизації організації навчального процесу

Важливими також є функції розробленого веб-сервісу, що забезпечують:

- складання поточних та зведеної відомостей і табеля успішності;
- автоматичне складання звітів про успішність та відвідування занять;
- наочне подання інформації про успішність студентів групи чи спеціальності у вигляді графіків і діаграм.

Для підтримки надійності веб-сервісу було створено систему розподіленого доступу користувачів. У системі існує три основних типи користувачів сайту (адміністрація, викладач і студент). Кожен з них володіє

певним набором прав і має відповідний рівень доступу до інформаційних ресурсів.

Проектування системи. Схема бази даних веб-сервісу організації навчального процесу розроблена за нотацією Microsoft SQL Server Management Studio (рис. 2). Логічна схема бази даних, що включає таблиці і зв'язки між ними, є основою оптимізації реляційної бази даних. Схема бази даних забезпечує фундамент для оптимальної продуктивності бази даних.

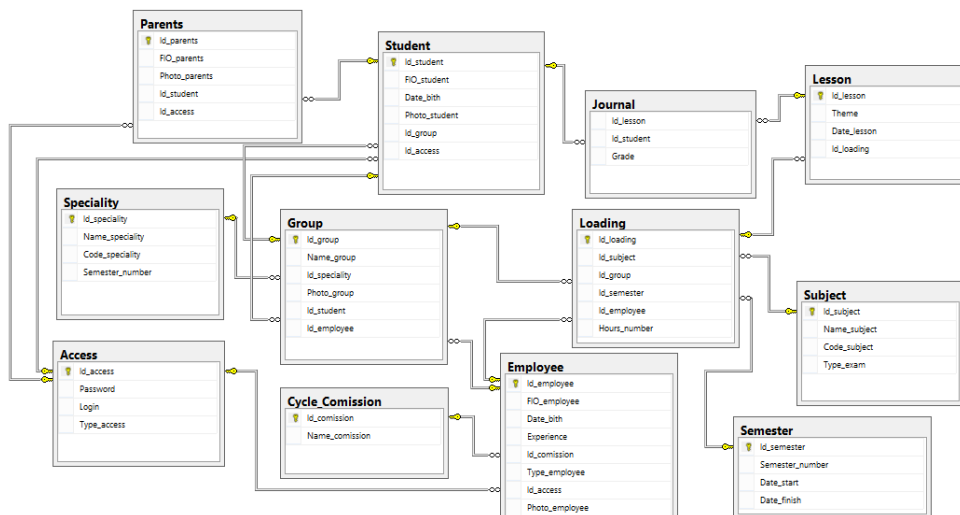


Рисунок 2 – База даних веб-сервісу організації навчального процесу

Для візуалізації статичної структури моделі системи було розроблено діаграму .NET класів (рис. 3), що відображує статичні елементи: класи, типи даних, їх зміст та відношення. Також діаграма класів може містити позначення деяких елементів поведінки, однак їх динаміка розкривається в інших типах діаграм [5].

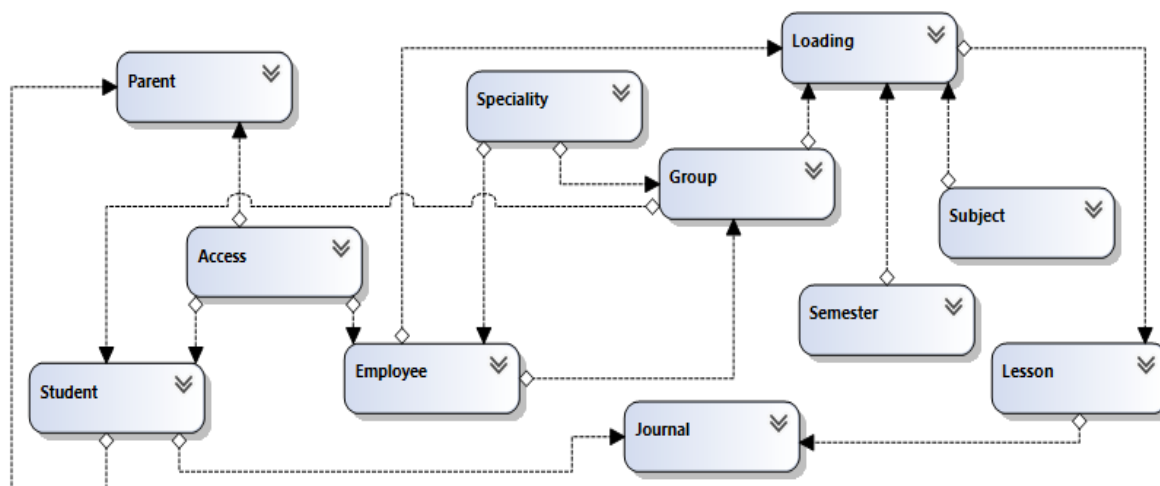


Рисунок 3 – Діаграма .NET класів веб-сервісу організації навчального процесу

Висновок. Розроблений веб-сервіс дозволяє автоматизувати та покращити організацію навчального процесу, забезпечує можливість віддаленої взаємодії користувачів, автоматизує процеси збору та обробки інформації навчально-організаційного характеру, формування звітів, аналіз результатів успішності, ведення статистичних досліджень, що, в свою чергу, дозволяє гнучке динамічне реагування та вдосконалення механізмів організаційного управління навчальним процесом.

Список використаної літератури

1. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании. Учебное пособие / И. Г. Захарова – М.: Академия, 2003. – 192 с.

2. Програма «Навчальний відділ» [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.softportal.com/screenshot-20908-chebniy-otdel.html> – Назва з екрану.

3. Автоматизована інформаційна система «Результати сесії» [Електронний ресурс] // Режим доступу : <http://www.kursovik.com/programming/190423.html> – Назва з екрану.

4. Комп'ютерна програма «Навчальний облік» [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://psbatishev.narod.ru/uuch/uuch.htm> – Назва з екрану.

5. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Гради Буч, Джеймс Рамбо, Ивар Якобсон – М.: ДМК Пресс, 2007. – 496 с.