

## МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ

<sup>1</sup> Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Автори розробили загальний підхід використання мобільних додатків для системи управління навчанням. Такий підхід передбачає аналіз всіх блоків системи управління навчанням та формування висновку щодо форми представлення даних на мобільних пристроях. Детально розглянуто проектування та впровадження мобільного додатку «Розклад».*

**Ключові слова:** система управління навчанням, форма представлення даних, мобільний додаток, автоматизація освітнього процесу, автоматизація розкладу.

### *Abstract*

*The authors have developed a general approach to the use of mobile applications for education management system. This approach involves analysis of all blocks learning management system and forming an opinion on the presentation of data on mobile devices. Theses contain a description and implementation stages of designing a mobile application "Schedule".*

**Keywords:** learning management system, presentation of data, mobile application, automation of education process automation schedule.

### **Вступ**

Сучасний університет характеризується активним використанням інформаційних технологій в освітньому процесі, науковій діяльності. Одним з останнім трендів розвитку електронного інформаційного середовища є використання різноманітних мобільних пристроїв та розгортання системи управління навчанням на них. Великі інтегровані системи управління складаються з модулів. Вони можуть працювати як окремі додатки, а також інтегровано в системі. На сьогоднішній день, мобільні пристрої та гаджети керують світом. Багато людей на можуть уявити день без улюбленого мобільного пристрою, який використовується скрізь: пошук інформації, зв'язок з друзями чи сім'єю, планування дня та багато інших речей. Але часто є потреба в додатку, який виконував би конкретні цілі та відповідав поставленим задачам. Ефективна система автоматизації процесів діяльності повинна будуватись за методологією дзеркал та відбивати результати діяльності або представляти плани та результати [1]. Аналіз кожного модуля та потреби в його мобільності дозволяє сформулювати схему відповідності та форм роботи з кожним модулем.

### **Результати дослідження**

Мета запровадження систем управління навчанням полягає у формуванні єдиного електронного інформаційного середовища для здійснення освітньої діяльності, моніторингу результатів, реалізації комунікацій між студентами, адміністрацією, викладачами. Такий підхід передбачає використання відкритої інформаційної системи з можливістю додавання необхідних модулів та їх адаптації під зміни навчального процесу [2].

Одним з модулів системи є формування розкладу. Розклад в системі формується для кожного викладача, студентської групи, зайнятості аудиторій. Закладка моніторинг дозволяє швидко знайти викладача або групу та вільну аудиторію. Мобільний додаток повинен мати зручний та зрозумілий інтерфейс, підключення до сервера для синхронізації та обміну даними, а також механізм спвіщеннь у разі настання певної події.

Програмний продукт призначений для операційної системи Android [3], оскільки саме вона на сьогоднішній день є найпопулярнішою для мобільних пристроїв.

Розробка будь-якої програми, як правило, займає багато часу і потребує певного професійного досвіду. Найпопулярнішою для розробки мобільних додатків на платформі Android є об'єктно-орієнтована мова Java [4]. Можливо це пов'язано із її простим синтаксисом, на відміну від інших мов програмування, чи кросплатформеністю(віртуальна машина може працювати на декількох апаратних

чи програмних платформах).

Важливим для програмування під Android є також середовище розробки (Integrated development environment або IDE). На даний момент досить перспективно виглядає IDE від Google – Android Studio[5]. Android Studio базується на IntelliJ IDEA і володіє всіма її перевагами. Також Android Studio містить спеціалізовані засоби розробки та аналізу коду, специфічні для Android-розробки. При розробці даного проекту використовувалася саме ця IDE.

При першому запуску програми, з'являється вікно авторизації. Тут користувач повинен ввести логін та пароль свого облікового запису, і натиснути кнопку “Увійти”. Для цього, необхідне мережеве підключення.

При успішній авторизації, користувач переходить на головну активність, яка по замовчуванню відображає фрагмент “Профіль”. Меню програми містить наступні пункти: Повідомлення; Розклад занять; Розклад сесії; Матеріали; Налаштування

Закладка “Розклад занять” містить своє меню, яке дає змогу користувачеві обрати певний день або тиждень для перегляду розкладу занять.

Для відображення розкладу для окремого дня, використовується двійковий пошук по всім, доступним на даний момент, дням. Якщо необхідний день не знайдений, то це значить, що на цей день розклад ще недоступний.

Закладка “Матеріали” дає користувачеві можливість працювати із матеріалами своїх дисциплін. Користувач може завантажувати необхідні йому матеріали, чи то електронні документи, чи то зображення чи то url-посилання.

Необхідним для кожного користувача є також обмін повідомленнями із студентами чи викладачами. Цю функцію виконує закладка “Повідомлення”.

Оскільки мережеве підключення девайсу доступне не завжди, важливим було також розробити кеш. Таким чином, коли додаток синхронізується із сервером, дані в кеші оновлюються. Це дає змогу переглядати розклад занять та працювати зі своїми матеріалами в режимі “офлайн”.

## Висновки

Запропонований метод аналізу потреби реалізації модулів системи JetIQ у вигляді окремих мобільних додатків дозволяє визначити необхідні модулі та реалізувати їх, використовуючи інші в загальній системі управління навчанням за допомогою браузерів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко Е.А. Методология проектирования информационных систем организации – концепция двух зеркал / Е.А. Коваленко // Российский академический журнал . – 2012. – № 4, том 22 – С. 38-41.
2. Паламарчук Є.А., Коваленко О.О.. Професійне інформаційне середовище навчального закладу вищої школи — методика, досвід, програмне забезпечення. ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2010, сьома міжнародна конференція ІОН-2010, 28 вересня-3 жовтня, 2010: Збірник матеріалів конференції. - Вінниця: ВНТУ, 2010. С.69-72
3. Офіційна документація операційної системи Android [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://developer.android.com>. - Назва з екрану.
4. Еккель Брюс Філософія Java, Видавництво: Питер – 2006. - 648 с.
5. Zapata Belen Cruz Android Studio Application Development, Pact Publishing -2013. -110 с.

**Коваленко Олена Олексіївна** — канд. техн. наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет

**Паламарчук Євген Анатолійович** – канд. техн. наук, доцент кафедри автоматизації та інформаційно-виміральної техніки, Вінницький національний технічний університет

**Цвях Ярослав Анатолійович** – студент групи 2ПІ-15б, Вінницький національний технічний університет  
**Olena Kovalenko** - Ph.D., Associate Professor of Department Control Systems, Vinnytsia National Technical University

**Eugen Palamarchuk** - Ph.D., Associate Professor of Department Automation and information-measuring devices, Vinnytsia National Technical University

**Jaroslav Zvjah** - student group 2PI-15b, Vinnytsia National Technical University