

# МОДЕЛЬ РЕАЛІЗАЦІЇ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ

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

## **Анотація**

*Автори розробили модель для формування модульних мобільних додатків системи управління навчанням. Модель містить рейтинг всіх блоків системи управління навчанням та формування висновку щодо форми представлення даних на мобільних пристроях. Детально розглянуто проектування та впровадження мобільного додатку «Розклад» з використанням моделі Захмана.*

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

## MODEL MOBILE APPLICATION FOR EDUCATION MANAGEMENT

### **Abstract**

*The authors developed a model for the formation of modular mobile applications learning management system. The model contains all rating blocks learning management system and forming an opinion on the presentation of data on mobile devices. Considered in detail the design and implementation of a mobile application "Schedule" using Zachman model.*

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

### **Вступ**

Розробка систем автоматизації базується на ретельному аналізі предметної області з подальшим моделюванням процесів проектування та використання програмного продукту користувачами. Модуль «Розклад» в системі управління навчанням є одним з затребуваних модулів, користувачами якого є викладачі, студенти та адміністрація університету. Крім того, функція пошуку вільної аудиторії також використовується всіма цільовими групами. 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].

На рис. 1 представлено модель Захмана, сформована з врахуванням методології Scrum. Програмний продукт призначений для операційної системи Android [3], оскільки саме вона на сьогоднішній день є найпопулярнішою для мобільних пристроїв.

Представлена модель сформована відповідно до методології Scrum [4].

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 [5]. 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).

	Дані ЩО	Функції ЯК	Дислокація, мережа ДЕ	Люди ХТО	Час КОЛИ	Мотивація ЧОМУ
<b>Планувальник</b>	Дані профіля користувача, розклад занять, матеріали дисциплін, месенджер	Модель представлення розкладу занять, матеріалів	Мобільний пристрій, Мережева	Власник додатку, керівник, користувачі	Під час необхідності переглянути розклад	Мета – задовольнити потреби студентів та викладачів
<b>Власник (власник додатку)</b>	Модель даних	Модель представлення	Схема логістики	Власник додатку	План частоти використання додатку	Модель додатку, що має великий функціонал
<b>Scrum - майстер</b>	Питання та проблеми для обговорення	Моніторинг процесів роботи команди	Під час спринту	Власник додатку, команда розробників	Планування часу для спринту	Створює атмосферу довіри, бере участь у мітингах в якості фасилітатора
<b>Команда розробників</b>	Кінцева структура даних	Програмний код	Мобільний додаток	Програмісти, архітектор	Термін: 6 місяців	Завдання архітектора

На даний момент досить перспективно виглядає IDE від Google – Android Studio [6]. 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 проєкту використовувалася саме ця IDE. 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. Модель Захмана дозволяє відповісти на основні питання реалізації проєкту та його подальшого використання.

### 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. Книберг Хенрик, Скарин Маттиас Kanban и Scrum: выжимаем максимум C4Media, Издательство InfoQ.com. 76с.
  4. Офіційна документація операційної системи Android [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://developer.android.com>. - Назва з екрану.
  5. Еккель Брюс Філософія Java, Видавництво: Питер – 2006. - 648 с.
  6. 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  
**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  
**Jaroslav Zvjah** - student group 2PI-15b, Vinnytsia National Technical University