

**В. В. Войтко**  
**С. А. Кирилащук**  
**К. О. Озерова**  
**Д. О. Корягіна**  
**Б. В. Гриньків**  
**Р. С. Луценко**

## **РОЗРОБКА КОМПЛЕКСНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОЧАТКОВИХ НАВИЧОК**

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*Розглянуто особливості побудови комплексного навчального програмного застосунку для отримання початкових навичок у вибраній сфері з використанням технологій Flutter, Postgres SQL, Firebase та мови програмування dart.*

**Ключові слова:** комплексний застосунок, розвиток, початкові навички.

### **Abstract**

*Considered features of building complex learning application for obtaining primary skills in selected field using Flutter framework, Postgres SQL, Firebase and Dart programming language.*

**Keywords:** complex application, progress, primary skills.

### **Вступ**

Вільний час і дозвілля є однією зі сфер життя людини. Досліджуючи використання у суспільстві вільного часу, можна простежити систему вподобань та інтересів усіх представників суспільства, зокрема молоді. Вибір занять молоді у вільний час безперечно впливає на їх майбутнє, і, звичайно, суттєво залежить від інтелектуального розвитку особистості та її інтересів. Використовуючи вільний час для саморозвитку, молодь відкриває двері до свого успішного майбутнього.

Сучасний етап розвитку науки та мистецтва як способу вираження відрізняє від попередніх, у першу чергу, доступністю освіти. Поява різних матеріалів і методів їх обробки розширюють можливості користувачів для самоосвіти. Люди шукають нові джерела для натхнення в різних галузях. Самі ж галузі мистецтва та науки набувають нових, зовсім різних форм – це дозволяє знайти себе абсолютно кожному, хто хоче до них доторкнутись.

Важливим фактором у процесі навчання є доступність та структурованість інформації, що на сьогоднішній день є великою проблемою. Як показує практика, справді потрібна та цікава інформація доступна лише за додаткову плату. А якщо й знайдеться безкоштовний інтернет ресурс, то для пошуку інформації на ньому знадобиться досить багато часу.

Метою роботи є підвищення можливості для вдосконалення початкових навичок шляхом розробки та використання комплексного навчального програмного застосунку з безкоштовним доступом, який допоможе молоді самовдосконалюватися, розвиватись у різних сферах та проводити вільний час з користю.

Об'єктом дослідження є процес створення мобільних додатків на базі технологій Flutter, Postgres SQL та Firebase.

Предметом дослідження є засоби програмування з використанням мови програмування Dart [1].

Головною задачею є створення мобільного додатку для отримання початкових навичок у різних галузях.

### **Аналіз стану питання**

Розроблений мобільний додаток дає змогу користувачу одразу обрати сферу, що його цікавить, – це може бути ІТ галузь, мистецтво, кулінарія та інше. Застосунок створений для платформи Android з можливістю перенесення його на інші мобільні платформи, такі як IOS чи Windows Phone, щоб абсолютно кожен охочий міг спробувати «прокачати» свої навички у будь-якій сфері.

Звичайно існує низка схожих реалізацій даної програми. Для початку розглянемо додатки, розміщені на торговому майданчику, який є найбільшою свого роду платформою для монетизації продуктів, – PlayMarket. Серед них виділимо:

- 1) додаток Intellect – його зручний і приємний інтерфейс, зрозумілість та швидкість у роботі звичайно приваблюють користувачів; при першому запуску програми є можливість швидко авторизуватися з допомогою акаунту Google, що неодмінно є значною перевагою [2].
- 2) Lrn – сервіс, який допоможе навчитися писати код однією з популярних мов програмування: HTML, CSS, Python, Ruby, Javascript [3].
- 3) Udacity – безкоштовний додаток, завдяки якому користувач може істотно підвищити рівень своєї освіти, проходячи безкоштовні курси з програмування від провідних експертів IT-галузі[4].
- 4) WikiHow – найбільший у світі посібник з інструкціями, де розташовані чіткі, стислі та корисні вказівки щодо вирішення проблем, де є багато корисних практичних інструкцій, що дозволяють усім навчитися робити щось цікаве й потрібне [5].

У таблиці 1 наведена порівняльна характеристика аналогів із розроблюваним програмним продуктом.

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз з аналогами

Критерій	«Intellect»	«Наш продукт»	«Udacity»	«WikiHow»
Робота з різними мовами програмування	-	+	+	-
Гнучкий інтерфейс	+	+	-	+
Навчання у багатьох напрямках	-	+	-	+
Безкоштовна повна версія	-	+	-	+

### **Розробка комплексного програмного застосунку для отримання початкових навичок**

Запропонований програмний продукт включає в себе вирішення певних задач, зокрема:

- 1) доступ користувача до матеріалів, а саме: до статей, відео, корисних посилань;
- 2) можливість виходу з облікового запису та його подальша зміна;
- 3) генерацію сторінок залежно від поведінки користувача;
- 4) навігацію по програмному застосунку;
- 5) реєстрацію користувача;
- 6) авторизацію користувача;
- 7) збереження і подальшу передачу прогресу та статистику дій користувачів;
- 8) збереження і подальшу передачу фото, логіну та нікнейму користувачів;
- 9) систему захисту та шифрування даних.

### **Висновок**

Розроблений програмний продукт для отримання початкових навичок реалізовано мовою програмування Dart. В якості IDE було вибрано Visual Studio Code – один з найпопулярніших текстових редакторів на сьогоднішній день. Visual Studio Code не є повноцінною IDE, це зручний, простий і доступний кодовий редактор з розширеними можливостями. Google надає для нього плагін для розробки Flutter, яка є найбільш адаптованою для розробки під платформу Android.

Загальними можливостями програмного додатку є реєстрація та авторизація користувача в системі, навігація по програмному продукту, доступ користувача до матеріалів, збереження і подальша передача прогресу та ведення статистики дій користувачів. Програма характеризується розвинутою системою захисту та шифрування даних.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Dart programming language. Dart.dev: веб-сайт. URL: <https://dart.dev/>
2. Create a Better You. INTELLECT: веб-сайт. URL: <https://www.intellect.co/>
3. Додаток Lrn: веб-сайт URL: <https://lifehacker.ru/lrn-interaktivnye-mini-uroki-kotorye-nauchat-vas-programmirovat/>
4. Додаток udacity: веб-сайт URL : <https://www.udacity.com/>
5. Про WikiHow: веб-сайт. URL: <https://habr.com/ru/post/430918/>

**Войтко Вікторія Володимирівна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [dekanfki@i.ua](mailto:dekanfki@i.ua).

**Кирилашук Світлана Анатоліївна** – кандидат педагогічних наук, декан факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, доцент кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [ksa07750@gmail.com](mailto:ksa07750@gmail.com).

**Озерова Катерина Олександрівна** – студентка групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Україна.

**Корягіна Діана Олександрівна** – студентка групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Україна.

**Луценко Руслан Сергійович** – студент групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Україна.

**Гриньків Богдан Васильович** – студент групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Україна.

**Viktoriia Voitko** – Ph.D., Prof. of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [dekanfki@i.ua](mailto:dekanfki@i.ua).

**Svitlana Kyrylashchuk** – Ph.D., dean of the Information Technology and Computer Engineering Department, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [ksa07750@gmail.com](mailto:ksa07750@gmail.com).

**Ozerova Katerina** – student of group 2PI-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Ukraine.

**Koriagina Diana** – student of group 2PI-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Ukraine.

**Lutsenko Ruslan** – student of group 2PI-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Ukraine.

**Hrynkiiv Bohdan** – student of group 2PI-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Ukraine.