

В. В. Войтко
С. А. Кирилащук
Г. О. Черноволик
Л. М. Круподьорова
В. О. Михайловський
О. О. Калінчук

РОЗРОБКА ВЕБ-ПРОГРАМИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА МАТЕМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ SWIFT

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто особливості побудови додатку «EasyLearn» для вивчення англійської мови та математики з використанням технології SWIFT.

Ключові слова: програмний додаток, SWIFT, розв'язання прикладів.

Abstract:

The peculiarities of the EasyLearn application for learning English and mathematics using SWIFT technology are considered.

Keywords: software application, SWIFT, example solving.

Вступ

Існує давній крилатий вислів «Про розум, знання та переконання. Доклади серця свого до навчання і вуха свої до розумних слів», – Притчі Соломона (гл.23, с.12) [1]. Знання є найсильнішою зброєю людства. Завдяки знанням та набутим умінням люди еволюціонують та опановують наявні можливості сучасного світу. ІТ-технології обумовлюють актуальність створення навчальних програм для вивчення базових дисциплін. Постійна практика допоможе користувачу покращити та закріпити отримані знання з обраного предмету.

Метою роботи є підвищення якості навчального процесу шляхом використання сучасних технологій для розробки програмного додатку, призначеного для вивчення англійської мови та математики, що допоможе підвищити якість знань користувача за допомогою розв'язання різноманітних практичних завдань.

Об'єктом дослідження є процеси і технології створення навчальних програм.

Предметом дослідження є засоби програмування та верстки з використанням мови програмування: SWIFT для розробки навчальних програм.

Головною задачею є створення програмного веб-додатку для вивчення англійської мови та математики.

Розробка програмного додатку «EasyLearn»

Додаток «EasyLearn» можна розділити на два модулі: вивчення англійської мови і математики. Також використовуються окремі сервіси для зберігання файлів з інформацією.

Додаток має клієнт-серверну архітектуру. Архітектурна схема додатку «EasyLearn» наведена на рис. 1. Програма реалізована з використанням засобів технології SWIFT.

Серверна частина призначена для автоматизованої перевірки вихідних кодів розв'язків задач користувачів системи на заданому наборі тестів для кожної задачі. Серверна частина передає і приймає дані від клієнтської частини, що відповідає за відображення та систематизацію даних від серверу і користувачів. Серверна частина складається з 2 основних модулів:

- модуль для вивчення англійської мови призначений для збільшення словниково запасу користувача, тобто орієнтований на розвиток лексики. Користувач після вивчення певної теми буде складати слова з рандомно розкиданих букв з метою закріплення отриманих знань;
- модуль для вивчення математики призначений для розв'язання арифметичних задач, користувач зможе розв'язувати цікаві приклади, а потім складати з цифр слова; завдання складені у зрозумілому форматі, щоб зацікавити широке коло користувачів, як дітей, так і старших учасників навчального процесу.

Клієнтська частина призначена для взаємодії з користувачем через веб-інтерфейс. Вона надає можливість

переглядати умови до задач й отримувати результати перевірки відповідей. Клієнтська частина зберігає в базі даних усю інформацію про користувача та результати його навчання.

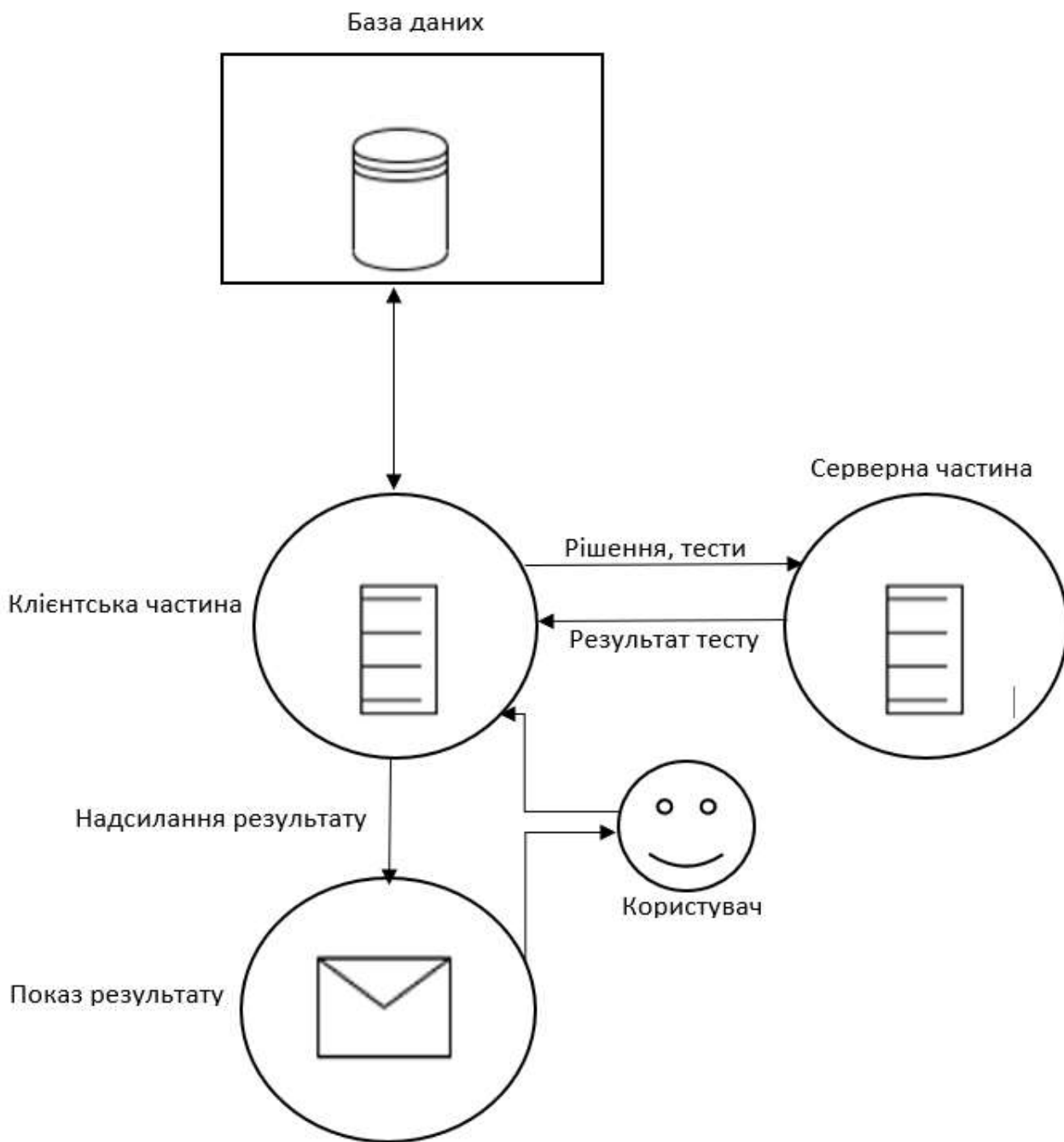


Рис. 1. Архітектурна схема додатку «EasyLearn»

Сьогодні існує декілька аналогів зі схожим функціоналом. Одним з найпопулярніших аналогів для вивчення англійської мови є «EWA: Учи Английский, Испанский» [2]. Програма має досить широкий функціонал, проте має і певні недоліки, зокрема: доступність тільки на пристроях Apple, не безкоштовне використання, оскільки вимагає здійснення покупок всередині додатку, російськомовний інтерфейс.

Популярним аналогом для вивчення математики є додаток «Math Learner: математика» [3]. У програмі «Math Learner: математика» користувач розв'язує прості задачки за допомогою різноманітних арифметичних дій. Головним недоліком додатку є повна відсутність теоретичного матеріалу.

Наявний функціонал додатку «EasyLearn» є базовим, забезпечує теоретичне та практичне навчання. В подальшому передбачається розширення бази теоретичного матеріалу та збільшення кількості практичних завдань (планується додавання авторських задач, а також задач з відкритих інформаційних джерел).

Висновок

Програмний додаток «EasyLearn» реалізований як веб-ресурс і призначений для вивчення англійської мови і математики. Програма працює на операційних системах Windows та IOS. Основними перевагами «EasyLearn» є:

- доступність програмного продукту;
- зручний інтерфейс;
- наявність теоретичного матеріалу і практичних завдань;
- цікаві теми для вивчення кожного модуля;
- збереження статистики відповідей користувачів і відстеження індивідуального прогресу у навчанні;
- невеликі початкові інвестиції для виходу програми на ринок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Крилаті вирази, вислови, цитати. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrlit.net/info/wing.html>
2. EWA: Учи Английский, Испанский. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://apps.apple.com/us/app/math-learner-learning-game/id1148728253/>
3. Math Learner: математика. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://apps.apple.com/us/app/math-learner-learning-game/id1148728253>

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

Кирилачук 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.

Черноволик Галина Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: lina2433@gmail.com.

Круподьорова Людмила Михайлівна – старший викладач кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: krupodlm@gmail.com.

Михайловський Владислав Олександрович – студент групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: Vmyhailik@gmail.com.

Калінчук Олексій Олександрович – студент групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: oleksiy@gmail.com.

Viktoriia Voitko – Ph.D., Prof. of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: 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.

Galya Chernovolyyk – Ph.D., Associate Professor of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: lina2433@gmail.com.

Liudmyla Krupoderova – Senior Lecturer in Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: krupodlm@gmail.com

Vladyslav Myhailovskiy – student of 2ПІ-18b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: Vmyhailik@gmail.com.

Oleksiy Kalinchuk – student of 2ПІ-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: oleksiy@gmail.com.