

**СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ТРЕНАЖЕРУ ЗА ТЕМОЮ «НАБЛИЖЕНІ МЕТОДИ
РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СЛАР» З ДИСЦИПЛІНИ «ОБЧИ-
СЛЮВАЛЬНІ МЕТОДИ»**

*А. В. Задорожній, студент I-42i
Полтавський університет економіки і торгівлі
honros@mail.ru*

*В статті розглянута логічна структура тренажера за те-
мою «Наближені методи розв'язування СЛАР»*

*Zadorognij A.V. Development software of simulator for theme
"Approximate methods for solving LAES" for the subject "Computing
techniques". In the article the logical structure of the simulator on
«Approximate methods for solving LAES»*

*Ключові слова: СИСТЕМИ ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ, АЛГО-
РИТМ, ТРЕНАЖЕР.*

*Keywords: SYSTEM OF LINEAR EQUATIONS,
ALGORITHM, SIMULATOR, COCKTAIL SORT.*

При виконанні кваліфікаційної роботи розробляється алгоритм та програмний продукт, що реалізує навчання наближеним методам розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Програмний продукт – це тренажер для закріплення умінь та навичок для студенті, які вивчають дисципліну «Обчислювальні методи».

Завдання, яке ставиться в роботі, вимагає чіткого визначення, які наближені методи розглядаються та алгоритмічних мов їх реалізації. В рамках даної теми для реалізації тренажера обрано наближений метод ітерацій. Важливим фактором при програмній реалізації є вибір мови програмування. В рамках виконання роботи виявляється доцільним вибрати мову Java, оскільки найбільший досвід програмування наявний саме с цієї мови.

Інформатика та системні науки (ІСН-2017)

Необхідною умовою є інтеграція тренажера з системи дистанційного навчання Moodle [1], а також – розробка дизайну та інтерфейсу тренажера. Тренажер повинен містити як інформаційний матеріал, так і виконувати основну функцію – тренінг. Необхідно передбачити також якісне сприйняття матеріалу, а також продумати зручну навігацію тренажера.

При проектування та розробці тренажера необхідно врахувати:

- інтеграції програмного продукту з платформою дистанційного навчання Moodle [1];
- розробити зрозумілий і зручний інтерфейс для користувача;
- передбачити наявність методичних рекомендацій для користувача [2].

Тренажер реалізує наступні завдання:

- автоматизована перевірка та виведення на екран повідомлення про помилку;
- містить не лише можливість вибору варіанта із запропонованого, а і інші елементи комунікації;
- містити додатковий теоретичний матеріал з даної теми.

Тренажеру з теми «Наближені методи розв’язування СЛАР» з дисципліни «Обчислювальні методи» обрано мову програмування Java [3].

У рамках виконання кваліфікаційної роботи розроблено логічну структуру інтерфейсу типових сторінок тренажера (рис. 1-4).

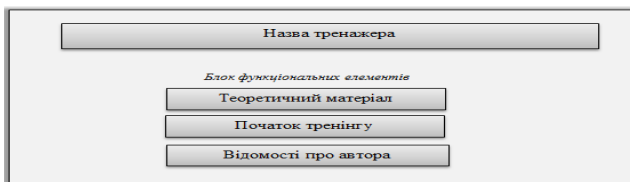


Рисунок 1 – Логічна структура титульної сторінки тренажера

Інформатика та системні науки (ІСН-2017)

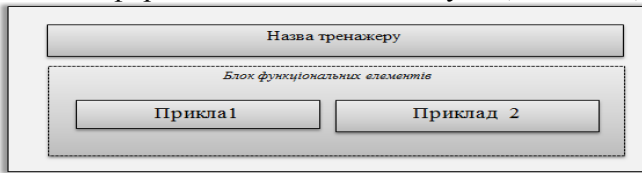


Рисунок 2 – Логічна структура сторінки вибору задачі

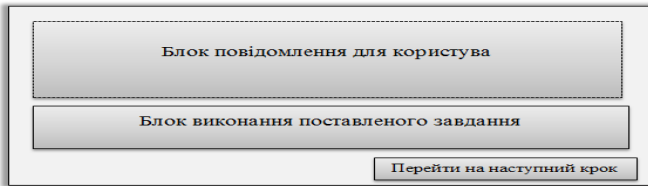


Рисунок 3 – Логічна структура інтерфейсу сторінки тренінгу

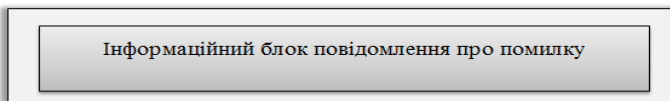


Рисунок 4 – Логічна структура інтерфейсу блоку повідомлення про помилку

Для програмної реалізації поставленої задачі важливим етапом є розробка алгоритму тренажера – покрокового виконання дій користувачем. Алгоритм тренажера з теми «Наближені методи розв’язування СЛАР» з дисципліни «Обчислювальні методи» містить послідовність кроків виконання яких поетапно розв’язує поставлену задачу.

Література

1. Триус Ю. В. Система електронного навчання ВНЗ на базі МОСІЮПЕ: Методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 2012. – 220 с.

2 Бахвалов Н.С., Численные методы в задачах и упражнениях. / Н.С. Бахвалов, А.В. Лапин, Е.В. Чижонков. – М., Высшая школа, 2000. – 190 с.

Інформатика та системні науки (ІСН-2017)

3. Нотон П. JAVA:Справ.руководство :Пер.с англ / П. Нотон,
А.Тихонова.-М.:БИНОМ:Восточ.Кн.Компания, 2005. – 447с.