

УДК 004.424

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТРЕНАЖЕРУ З ТЕМИ «СОРТУВАННЯ БУЛЬБАШКАМИ» ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ»

Ю. Ф.. Олексійчук к. ф.-м. н., доц.

Вл. О. Голубенко, студент КН-61

Полтавський університет економіки і торгівлі

vladyslavholubenko@gmail.com

*У публікації розглядається реалізація тренажера з теми
«Сортування бульбашками»*

*V. O. Golubenko Program realization of elements of the simulator
on the topic "Sorting by bubbles" discipline "Analysis of algorithms".
The publication deals with the implementation of the algorithm
simulator on the topic "Sorting bubbles"*

Ключові слова: МАСИВ, СОРТУВАННЯ, ТРЕНАЖЕР.

Keywords: ARRAY, SORTING, SIMULATOR.

Публікації [1-3] свідчать про актуальність та важливість розробки тренажерів навчальних дисциплін у рамках дипломних та курсових проектів.

У публікації розглядається математичний алгоритм роботи тренажера з теми «Сортування бульбашками» [4], що розробляється в рамках дипломної роботи. У роботі [5] розглянуто алгоритм роботи тренажера з теми «Сортування бульбашками» дисципліни «Аналіз алгоритмів», що є важливим етапом в процесі розробки програмного забезпечення тренажера з дано теми. Розглянемо аспекти програмної реалізації тренажера з теми «Сортування бульбашками»

Computer Sciences and Applied Mathematics (CS&AM-2018), Poltava, PUET

дисципліни «Аналіз алгоритмів».

Тренажер розроблений мовою програмування *Java* в середовищі розробки *IDE NetBeans*.

Для переключення між вікнами тренажеру було створено змінну *cl* типу *CardLayout*. Також було створено наступні масиви типу *String*:

String[] ex – перелік питань;

String[] ex1 – перелік варіантів відповідей до відповідного питання;

String[] error – перелік змісту повідомлення про помилку.

Для функціонування тренажеру було створено наступні функції:

nextPanel(String t);

nextExample();

nextQuestion();

correctAnswer();

helpText();

Функція *nextPanel(String t)* переключає поточне вікно на наступне, вказане параметром *t*.

Для переходу до наступного питання використовується функція *nextExample()*, а для переходу до варіантів відповідей – *nextQuestion()*.

Функція *correctAnswer()* була створена для перевірки, чи правильна вибрана відповідь на питання тестів.

При невірній відповіді виводиться повідомлення про помилку. Це повідомлення є діалоговим вікном, що викликається за допомогою «*JOptionPane.showMessageDialog*»..

При натисненні будь-якої кнопки відбувається відповідна подія. Було створено наступні події:

JButton1ActionPerformed – розпочати тренінг;

JButton2ActionPerformed – перейти до навчального матеріалу (сторінка «Довідка»);

NextActionPerformed – перевірити відповідь на питання та перейти до наступного;

PreviousActionPerformed – повернутися з «Довідки» на головну сторінку.

При запуску програмного продукту відображується вікно в

якому наведена інформація про тренажер та передбачена можливість ознайомитися з навчальним матеріалом, або розпочати тренінг (рис. 1.)

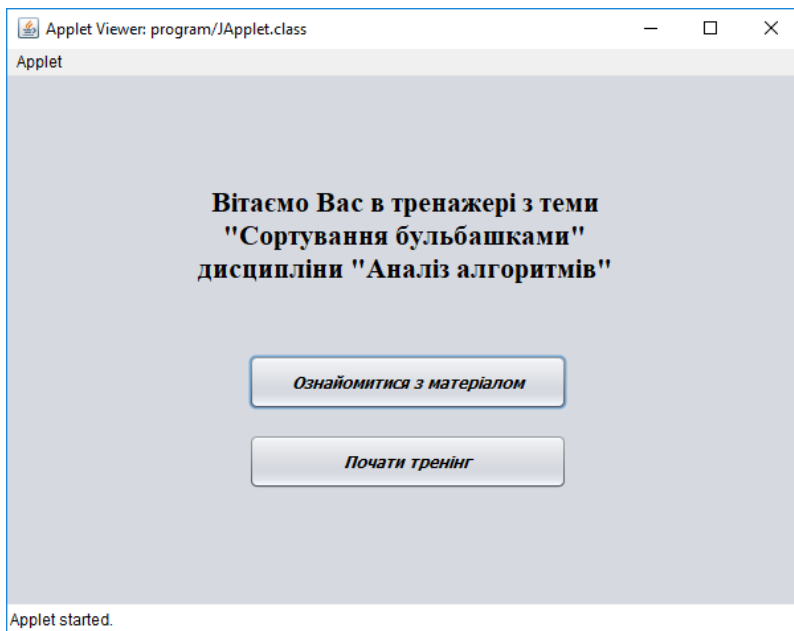


Рисунок 1 – Головне вікно програми

Таким чином в результаті виконання роботи проведено огляд тренажерів, які виконувалися в рамках бакалаврських та дипломних робіт на кафедрі; ознайомлено з теоретичним матеріалом з теми «Верифікація програм та алгоритмічно нерозв'язні проблеми»; проаналізовано методи верифікації програм та алгоритмічно нерозв'язних проблем; розглянуто приклади верифікації програм та алгоритмічно нерозв'язних проблем; на основі розв'язаних прикладів розроблено алгоритм роботи тренажера; проведена часткова програмна реалізація розробленого алгоритму.

Література

Computer Sciences and Applied Mathematics (CS&AM-2018), Poltava, PUET

- 1.Ємець О.О. Про розробку тренажерів для дистанційних курсів кафедрою ММСІ ПУЕТ / О.О. Ємець // Інформатика та системні науки (ІСН-2015): матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 19–21 берез. 2015 р.). – Полтава: ПУЕТ, 2015. – С. 152-161.
- 2.Олексійчук Ю. Ф. Розробка та впровадження дистанційного курсу з дисципліни «Програмування» / Ю. Ф. Олексійчук // Дистанційна освіта: забезпечення доступності та неперервної освіти впродовж життя (e-learning and university education-2017): матеріали XLII Міжнародної науково-методичної конференції (м. Полтава, 9–10 лютого 2017 року) – Полтава: ПУЕТ, 2017. – С. 167-169.
- 3.Ольховська О. В. Технології підтримки системи дистанційного навчання в Полтавському університеті економіки і торгівлі / О. В. Ольховська, Д. М. Ольховський // Інформатика та системні науки (ІСН-2016): матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 10–12 берез. 2016 р.). – Полтава: ПУЕТ, 2016. – С. 219-221.
- 4.Бивойно П.Г. Робота з масивами та структурами на С, С++. Методичні вказівки до лабораторного практикуму та самостійної роботи з дисципліни «Програмування» для студентів напрямів підготовки 6.050102 – „Комп'ютерна інженерія”, 6.050103 – “Програмна інженерія”, частина перша. / П.Г. Бивойно, Т.П. Бивойно, Н.О. Гора – Чернігів: ЧДТУ, 2013. – 78 с.
- 5.Олексійчук Ю. Ф. Програмна реалізація елементів тренажеру з теми «Сортування бульбашками» дисципліни «Аналіз алгоритмів» / Заголовок з екрану / Ю. Ф. Олексійчук, В. О. Голубенко/ Дата доступу: жовтень 2018 р., режим доступу: http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/6481/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%93%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D

0%BE_%D0%92.pdf