

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНТУ

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

АНАЛІЗ ВОКСЕЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ. Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Коваль Л. Г., Чехмestрук Р. Ю., Михайлов П. І. (Вінницький національний технічний університет)	74
ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ОБЛИЧ. Романюк О.Н., Поперечна Є. К., Гаврилюк О. В., Барчук Н. Є., Денисюк А. В. (Вінницький національний технічний університет)	76
ВІДБІР ІНФОРМАЦІЇ З ШУМУ. Слушна Н.В. (Одеський національний технологічний університет)	78
Розділ 3: Нові інформаційні технології в освіті	80
SMART ECONOMICS: NEW TECHNOLOGIES IN EDUCATION. Budiakova O. (National University of Technologies and Design)	80
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION. Duisenbai R., Shaikhat D., Kim Ye.R. (Turan University, Kazakhstan)	82
ОСОБЛИВОСТІ ДІСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ І ЗАСОБИ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ. Антонова А.Р., Балгян О.М. (Одеський національний технологічний університет)	83
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ. Деркач Т.М., Ломанченко А.С., Хлопонін О.С. (Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»)	84
СЕМАНТИЧНА МЕРЕЖА ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ. Кудряшова А. В. (Українська академія друкарства)	86
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ». Охрімчук В.Д., Владімірова В.Б. (Одеський національний технологічний університет)	88
ГРУПОВІ ФОРМИ РОБОТИ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО ПАКЕТУ GEOGEBRA НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ. Цуркан Ю.Р., Брескіна Л.В., Рубанська О.Я. (Державний заклад "Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського")	90
ІКТ У БАЗОВІЙ ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ПРИКЛАДНИХ ЛІНГВІСТІВ. Черниш О.А. (Державний університет "Житомирська політехніка")	91
ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТУ GEOGEBRA У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ. Шищенко І.В. (Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка)	92
Розділ 4: Проектування інформаційних систем та програмних комплексів	95
DEVELOPMENT OF A VIRTUAL GUIDE SYSTEM FOR THE LIBRARY. Fedorov D.S., Mamurova A.K. (Turan University, Kazakhstan)	95
PROGRAMMING LANGUAGE ANALYSIS FOR MOBILE APP DEVELOPMENT. Kenesova A.Zh., Piyasov A.A., Kim Ye.R. (Turan University, Kazakhstan)	97
THE PROBLEM OF IDENTIFYING PERFORMANCE BOTTLENECKS IN DISTRIBUTED STRUCTURES. Khoshaba O.M. (Vinnytsia National Technical University)	99
ACCELERATE LOADING OF SITES DUE TO DYNAMIC SPLITTING OF CONTENT INTO SUBDOMAINS. Yakimchuk R.I., Galchonkov O.N. (State University "Odessa Polytechnic")	100
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ЧАТ-БОТУ, ЯК КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ НА ОСНОВІ НЕЙРОМЕРЕЖ ТА ТЕХНОЛОГІЙ МАШИНОГО НАВЧАННЯ. Антонова А.Р., Галузинський М.О. (Одеський національний технологічний університет)	102
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ДАНИХ СПОРТИВНИХ ТРЕНЕРІВ. Березоручька О.В., Рудніченко М.Д., Кравченко Г.В. (Державний Університет «Одеська Політехніка»)	104
ВЕБ-ДОДАТОК ДЛЯ МОНИТОРИНГУ ТА ПОШУКУ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МІСЦЬ	106

Розділ 4. Проектування інформаційних систем та програмних комплексів

UDC 004.928

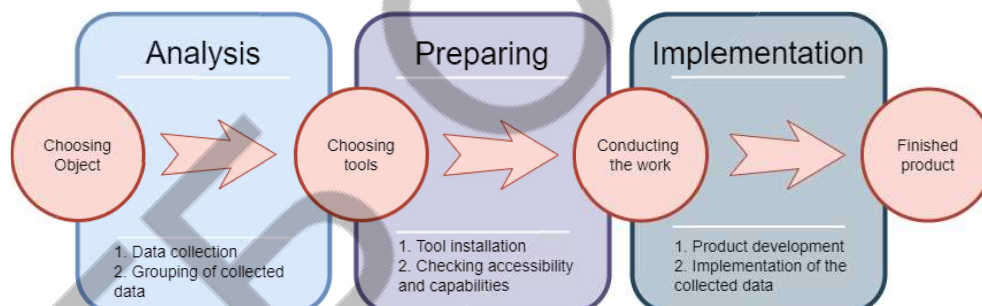
DEVELOPMENT OF A VIRTUAL GUIDE SYSTEM FOR THE LIBRARY

Fedorov D.S. (1dimafedorov1@gmail.com),
Mamyrova A.K. (a.mamyrova@turand.edu.kz)
Turan University, Kazakhstan

Involving virtual technology and the project process in the library environment to enhance the capabilities of modern 3D and software technologies to familiarize audiences with library services.

Virtual technologies are an active area of technological activity in many business structures, both game industry and educational spheres of human life [1]. Thanks to them, the user can learn about various objects without direct access to them. However, these technologies, despite their uniqueness and great opportunities, are rarely used in those areas of activity that can only imply their use. In this case, we will consider the possibility of implementing a virtual guide system for library services.

The object of research for developing a virtual system is a library with a cultural center. To implement such a project, one should follow the algorithm shown in picture 1.



Picture 1 - Algorithm of virtual reality project development

In order to create a virtual system, it is necessary to do some rather complicated work, especially if everything takes place in a remote form. The first stage of the algorithm is the most important and demanded, and if taken more globally, it is necessary to select the object of study for the workability of the entire algorithm. Because without proper analysis and grouping of data, the user using the application will not be able to understand the information provided to him. The following types of data are included in the collection of information:

- 1) Photos;
- 2) Videos;
- 3) Item descriptions;
- 4) Historical summaries;
- 5) Documentation;

Once the necessary data has been collected, it must be properly grouped for future favorable handling of complex data. All data obtained during the analysis should be of high quality and, if possible, validated by official service workers.

The second stage includes the selection and installation of all those tools that may be needed during the implementation of the virtual guide system. The project uses the following tools to develop the virtual guide system:

- 1) Development environment – Unity;
- 2) Programming language - C#;
- 3) Programming - Visual Studio Code;
- 4) 3D modeling – Blender;
- 5) Graphic design - Adobe Photoshop and similar;

The main reason for choosing Unity is that this development environment is flexible and quite adaptable to different hardware. The "Virtual Library Guide System" project is aimed at mobile devices, since most people have this modern kind of technology. Technology, additional tools of various kinds, both paid and free, Unity provides to help with software development.

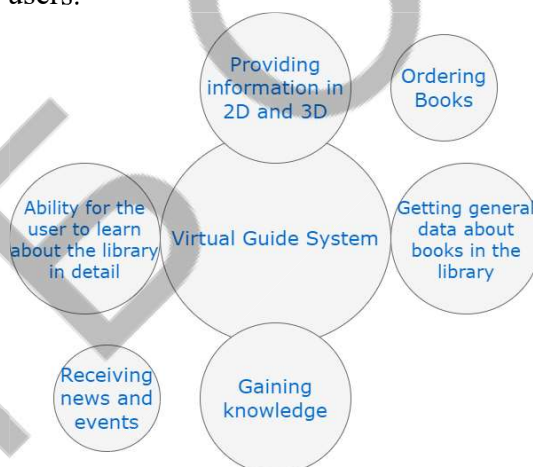
C# is chosen for the reason that there is an opinion that this programming language is the most successful and convenient for mobile application development [2]. However, this does not prevent it from having a good reputation for applications on personal computers.

The graphical editors mentioned in the list have been on the application market for quite a long time and have proven themselves as stable applications in which you can work and not worry about various software problems, such as defects and various bugs. With a properly prepared personal computer, the user who uses these products will never have any problems.

A virtual library guide system should familiarize the user with the following facts:

- Whether the library has a cultural center;
- The history of the library;
- Exterior/Interior appearance;
- Unique items that other libraries don't have;
- Familiarity with the literature;
- Ordering books and reading the news;

Thanks to these points, you can depict the diagram shown in picture 2, which should give the virtual guide system for new users.



Picture 2 - System functionality diagram

This article described the algorithm for creating a virtual guide system for the library, as well as the stages and functionality of the project. Systems that are implemented with the help of virtual technology can extensively help people in different areas of life, such as work, home, hobbies and others. It is necessary to understand the functionality of these technologies, which can unfold if you choose the right object for implementation.

References

- [1] Robert Wells. Unity 2020 By Example: A project-based guide to building 2D, 3D, augmented reality, and virtual reality games from scratch. 2020;
- [2] Jeremy Gibson Bond. Unity and C#. Gamedev from idea to implementation. 2020;

**XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

21-22 квітня 2022 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.