

**Міністерство освіти і науки України  
Одеський національний технологічний університет  
Вінницький національний технічний університет  
Інститут комп'ютерних систем і технологій  
"Індустрія 4.0" ім.П.Н.Платонова**

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

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК  
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

*Матеріали конференції*



**Одеса**

**29-30 вересня 2022 р.**

**Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації** / Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 29-30 вересня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 178 с.

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

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Голова** - Богдан Єгоров, президент ОНТУ

### **Заступники голови:**

**Наталя Поварова**, проректор з наукової роботи, ОНТУ,

**Сергій Котлик**, директор навчально-наукового інституту Комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.Н. Платонова, ОНТУ,

**Сергій Шестопапов**, декан факультету Комп'ютерної інженерії, програмування і кіберзахисту, ОНТУ

### **Члени комітету:**

**Олексій Ізвалов**, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ETI ім.Ельворті,

**Сергій Артеменко**, зав.каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ,

**Михайло Кисленко**, Unity Developer, DAL'S Games,

**Олександр Романюк**, зав.каф. Програмного забезпечення, ВНТУ,

**Ольга Чолишкіна**, директор Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій і дизайну, МАУП,

**Олександр Терьшин**, Unity 3d developer, BlueGoji,

**Валерій Плотников**, зав.каф. Інформаційних технологій і кібербезпеки, ОНТУ,

**Павло Івасюк**, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

**Петро Горват**, зав.каф. Комп'ютерних систем і мереж, ДВНЗ "Ужгородський національний університет".

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

**СПИСОК  
організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції**

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan
University of food technologies, Plovdiv, Bulgaria
V.N. Karazin Kharkiv National University
Відокремлений структурний підрозділ "Фаховий коледж промислової автоматизації та інформаційних технологій ОНТУ"
Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»
Вінницький національний технічний університет
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»
Державний торговельно-економічний університет
Донецький національний медичний університет
Донецький національний університет імені Василя Стуса
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті
Запорізький національний університет
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Київський національний університет технологій та дизайну
Книжкова палата України ім. Івана Федорова
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького
Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана П. Сагайдачного
Національний авіаційний університет
Національний лісотехнічний університет України
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Національний університет харчових технологій
Одеська національна морська академія
Одеський національний технологічний університет
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської обл.
Українська академія друкарства
Хмельницький національний університет
Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

гейміфікації в інформаційних системах управління персоналом. (Вінницький національний технічний університет)	
<b>Кудряшова А. В.</b> Аналіз факторів впливу на рівень читацького попиту. (Українська академія друкарства)	70
<b>Пилюченко Д.В., Бевзо Ф.О.</b> Free-to-pay in free-to-play або дорогий безплатний геймінг. (Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України)	73
<b>Стогул В.М., Болтач С.В.</b> Аналіз бізнес-моделей різних підходів монетизацій безкоштовних ігор. (Одеський національний технологічний університет)	76
<b>Розділ 4. Технології (віртуальна реальність, доповнена реальність, інтернет речей, пристрої, що носяться, штучний інтелект, машинне навчання)</b>	79
<b>Viktoria Boichuk.</b> Analysis of embedded software for professional nail decoration. (Ukrainian Academy of Printing)	79
<b>Fedossov Y.V., Belov A.M., Ismailova R.T.</b> Video game development with Unity. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	81
<b>Kopp A.M., Shynkarenko D.V.</b> Smart contract code generation based on natural language business rules for cryptocurrency tokens creation. (National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»)	83
<b>Mamyrova A.K., Makulbekov T.N.</b> Optimization of test scenario for software autotest systems. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	86
<b>Mamyrova A.K., Tokmashov D.S.</b> Development of mobile application "Gostestnik". (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	87
<b>Moldakalykova B., Bimoldina Zh., Askarbek A.</b> Python as an Android application programming tool. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	90
<b>Turabayev A.T., Ismailova R.T.</b> Development of a website to promote the services of the company IE «TAT». (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	92
<b>V.Voedilo.</b> Spatial modeling and research of machine park components of operational printing. (Ukrainian Academy of Printing )	95
<b>Азархов О.Ю., Сілі І.І.</b> IoT фетальний пульсометр на базі ESP32. (ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»)	98
<b>Alekseienkova D.S.</b> Machine learning in game development. (V. N. Karazin Kharkiv National University)	100
<b>Астахов В.І., Болтач С.В.</b> Порівняльний аналіз використання доповненої та віртуальної реальності в сфері розробки ігор. (Одеський національний технологічний університет)	101
<b>Буруков О.В., Жуковецька С.Л.</b> Характерні механіки комп'ютерних ігор жанру «Slasher». (Одеський національний технологічний університет)	104
<b>Варіс І.О., Саврасов Я.К.</b> Використання віртуальної реальності в менеджменті персоналу. (Київський національний економічний університет)	105

## PYTHON AS AN ANDROID APPLICATION PROGRAMMING TOOL

MOLDAKALYKOVA B., BIMOLDINA ZH.,

ASKARBEEK A. (Zh.bimoldina@turan-edu.kz)

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan

*These days, every programmer may face the need to work with Python in their mobile or web application. Python does not have tools for programming for mobile devices, although there are packages that can be used to build mobile applications. This is Kivy, PyQt and even Beeware's Toga library.*

*Libraries are the core elements of the mobile world of Python. However, when it comes to Kivy, the advantages of this library cannot be ignored when working with mobile applications. The appearance of the application is automatically adapted to all platforms, the developer does not need to check the code after each revision. Additionally, you can use pure Python syntax to build applications here.*

Devices on iOS must use Objective-C or Swift programming languages. In turn, they work using the XCODE programming tool, which runs only on the Macintosh operating system. And the Android system, on the other hand, requires Java or Kotlin programming languages. That is why it is the best way to create a separate program for each group in order to cover the majority of users. However, such a step requires human and financial resources. And in most cases, this approach is used only in high-demand corporate projects.

In this article, we will show you an effective way to create a project, that is, to choose a universal approach, rather than writing a separate program for all platforms.

The factors that led to this are:

- Time saving. Ability to create the program once and run it on multiple mobile devices.
- Ease of programming. Leverage the power of Python using the Kivy framework. The ability to work on any system, regardless of the operating system.

Nowadays, anyone can use mobile devices. Of course, their primary purpose is to communicate with other devices, but they have much more uses. From this we have the question "why do users of mobile devices use it?" - the question arises.

- More than half (53%) use downloaded applications
- About half (52%) visit sites via mobile phone
- More than a third (38%) use social networks
- Less than a third of users play games (34%)
- Three quarters of users communicate via mobile phones (in addition to calls): it can be SMS, social network application, messenger

Python is an advanced general-purpose programming language. This language also allows the production of web applications. The Python programming language allows programmers to write code quickly and efficiently. Also, the written code remains easy to read.

The Python programming language can support a wide variety of programming paradigms - imperative, structured, functional, object-oriented, and aspect-oriented. The Python language includes dynamic typing, automatic memory management, self-checking, exception handling mechanisms, support for multi-threaded computations, and advanced practical data structures.

It can be said that Python is a perfect, universal, programming language. Aim: to be an object-oriented programming language. Python is also freely distributed under a license similar to the GNU General Public License

Advantages of Python:

- open programming
- very easy to learn, especially at the initial stage

- syntax features encourage the programmer to write more readable code
- offers rapid prototyping and dynamic semantics tools
- there is a large community with a positive attitude towards beginners
- many useful libraries and language extensions can be easily used in your projects thanks to the import mechanism and programming interfaces
- modular mechanisms are well thought out and easy to use
- Everything in Python is an object in the OBB sense, but the object approach is not imposed on the programmer

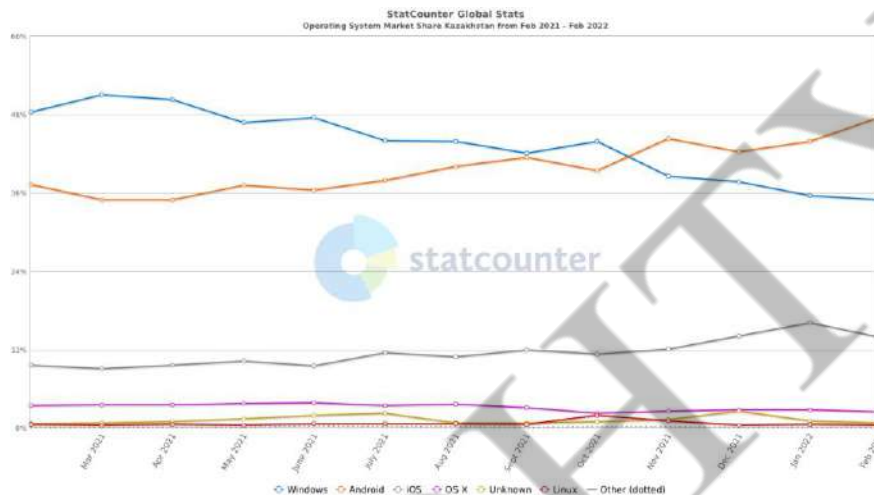


Figure 1 - users of operating systems in 2021  
Note - generated by statcounter based on source data

#### Disadvantages of Python:

- multi-threading support is not very good
- Python has fewer high-quality software projects compared to other general-purpose programming languages, such as Java
- lack of commercial support for development tools (this situation changes over time)
- initial limitation of tools for working with databases
- benchmarks show Python's lower performance than the mainstream Java VM, giving the language a slow reputation

A Python function is an object that takes arguments and returns a value. Typically, a function is defined using the def statement.

A function can take any number of arguments, or none at all. Functions with any number of arguments, positional and functions with named arguments are common, and can be optional or mandatory.

We have made sure that it is an executable program in the middle of the Android operating system, which allows us to run the application on any mobile platform using the Python language. The article discusses the creation of an application for the Android operating system using the Python programming language and the Kivy cross-platform programming library.

The Android operating system for mobile devices is one of the most modern operating systems, however, mobile devices need to use applications written specifically for their consumption.

#### LIST OF USED LITERATURE:

1 Python Forum – Have questions? [Electronic resource]. Access mode: <https://programmersforum.ru/>. Date of access: 20.04.2022

- 2 Bondar A. A practical guide for smart users and novice developers. - St. Petersburg: "BHV-Pererburg", 2007 - 592 p
- 3 Fedorova E.N. Theoretical fundamentals of programming: textbook. / E. N. Fedorova.- MGIU, 2012.-214 p.
- 4 Golitsyn O.L. Software / O. L. Golitsyna, I. I. Popov, T. L. Party. - M.: Forum, 2013 - 448 p.
- 5 Python tutorial [Electronic resource]. Access mode: <http://pythonworld.ru/>. Date of access: 18.09.2022.

UDC 004.738.5

DEVELOPMENT OF A WEBSITE TO PROMOTE THE SERVICES  
OF THE COMPANY IE «TAT»

TURABAYEV A.T., ISMAILOVA R.T.,  
(r.ismailova @turandev.kz)

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan

*This paper presents the development of a website for a private company where potential customers can get the necessary information about the services: provided by the organization related to powder coating of metal structures on different types of surfaces. The website has a convenient and concise design, combined with its completeness of the content and relative ease. The user can easily obtain the necessary information. A developed website can be further easily modified with information and additional programming modules. The website fully satisfies the company's needs.*

Websites play a vital role in the promotion of services and branding of the company to achieve business development goals. The purpose of the research is to develop a website for the company IE "TAT", engaged in polymer powder coating for different surfaces to meet the requirements and needs of customers. A new website will allow the company to use the website as a marketing tool to promote awareness of its services and information about the company.

IE "TAT" is a small company located in Almaty. The company has extensive experience and equipment to provide a wide range of services for polymer powder coating: customers can get high-quality service that meets international standards of surface coating technology on metal, moulded, corrugated, small items and many other materials.

The task is to develop a website to promote the services of IE "TAT" on the Internet. To do this, you need to solve the following tasks: to carry out a theoretical analysis of the chosen direction, explore ways and concepts to build a correct layout, choose a template and its preparation, and make a layout for use in the development and progress of the website based on the prepared structure and layout.

When developing a website, you need to create a user-friendly and successful website for a polymer painting company, study the website designs of companies presenting similar services in the market and use these results for marketing strategy when building a website[1].

This research helps developers create a framework for building a website that can be used to promote the company's services. Two groups of people were interviewed to understand the requirements of the website. The customer survey helped determine the content of the website, and the company's employee survey gave insight into their computer skills.

The results of the survey of other companies' websites could be compared and measured the time it takes for the package to handle several requests. This is called a benchmark test. These tests are conducted in a controlled environment and are a great way to measure the performance of two or more electronic resources in a standard environment. When developing a Web site, the challenge was choosing a platform to fit the client's needs. The challenge was to explain the existing platform

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

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК  
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Одеса

29-30 вересня 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., Шестопапов С.В.,  
Корнієнко Ю.К.

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

**Відповідальний за випуск:** Котлик С.В.