

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ЖУРНАЛЫ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

2022 (3) 3
Маусым-қыркүйек

ISSN 2708–2032 (print)
ISSN 2708–2040 (online)

БАС РЕДАКТОР:

Хикметов Аскар Кусупбекович — басқарма төрағасы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің ректоры, физика-математика ғылымдарының кандидаты (Қазақстан)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

Колесникова Катерина Викторовна — техника ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының проректоры (Қазақстан)

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

Ипалакова Мадина Тулегеновна — техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ, Ғылыми-зерттеу жұмыс департаментінің директоры (Қазақстан)

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Разак Абдул — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің профессоры (Қазақстан)

Лучио Томмазо де Паолис — Саленто университетінің (Италия) инновациялар және технологиялық инженерия департаменті AVR зертханасының зерттеу және әзірлеу бөлімінің директоры

Лиз Бэкон — профессор, Абертей университеті вице-канцлердің орынбасары (Ұлыбритания)

Микеле Пагано — PhD, Пиза университетінің профессоры (Италия)

Отелбаев Мухтарбай Отелбаевич — физика-математика ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА академигі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Рысбайұлы Болатбек — физика-математика ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Дайнеко Евгения Александровна — PhD, қауымдастырылған профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Жабандық серіктестік және қосымша білім беру жөніндегі проректоры (Қазақстан)

Дузбаев Нуржан Тоқсужаевич — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Цифрландыру және инновациялар жөніндегі проректоры (Қазақстан)

Синчев Бахтгерей Куспанович — техника ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Сейлова Нұргүл Абдуллаевна — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік» факультетінің деканы (Қазақстан)

Мухамедиева Ардак Габитовна — экономика ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Цифрлық трансформациялар» факультетінің деканы (Қазақстан)

Ыдырыс Айжан Жұмабайқызы — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының менгерушісі (Қазақстан)

Шильдибеков Ерлан Жаржанович — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Экономика және бизнес» кафедрасының менгерушісі (Қазақстан)

Аманжолова Сауле Токсановна — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Киберқауіпсіздік» кафедрасының менгерушісі (Қазақстан)

Ниязгулова Айгүл Аскарбековна — филология ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникациялар және Қазақстан тарихы» кафедрасының менгерушісі (Қазақстан)

Айтмағамбетов Алтай Зуфарович — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Алмисреб Али Абд — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің қауымдастырылған профессоры (Қазақстан)

Мохамед Ахмед Хамада — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры (Қазақстан)

Янг Им Чу — PhD, Гачон университетінің профессоры (Оңтүстік Корея)

Тадеуш Валлас — PhD, Адам Мицкевич атындағы университеттің проректоры (Польша)

Мамырбаев Өркен Жұмажанұлы — Ақпараттық жүйелер саласындағы техника ғылымдарының (PhD) докторы, ҚР БҒМ ҚҰО ақпараттық және есептеу технологиялары институты директорының ғылым жөніндегі орынбасары (Қазақстан)

Бушуев Сергей Дмитриевич — техника ғылымдарының докторы, профессор, Украинаның «УКРNET» жобаларды басқару қауымдастығының директоры, Киев ұлттық құрылыс және сәулет университетінің «Жобаларды басқару» кафедрасының менгерушісі (Украина)

Белошицкая Светлана Васильевна — техника ғылымдарының докторы, доцент, Астана IT университетінің деректер жөніндегі есептеу және ғылым кафедрасының профессоры (Қазақстан)

ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР:

Ералы Диана Русланқызы — «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ (Қазақстан)

Халықаралық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар журналы

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Меншіктенуші: «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ (Алматы қ.)

Қазақстан Республикасы Ақпарат және әлеуметтік даму министрлігінің Ақпарат комитетінде – 20.02.2020 жылы берілген.

№ KZ82VPY00020475 мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: ақпараттық технологиялар, әлеуметтік-экономикалық жүйелерді дамытудағы цифрлық технологиялар, ақпараттық қауіпсіздік және коммуникациялық технологияларға арналған.

Мерзімділігі: жылына 4 рет.

Тиражы: 100 дана

Редакцияның мекенжайы: 050040, Алматы қ-сы, Манас к-сі, 34/1, 709-кабинет, тел: +7 (727) 244-51-09).

E-mail: ijiet@iitu.edu.kz

Журнал сайты: <https://journal.iitu.edu.kz>

© Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті АҚ, 2022

© Авторлар ұжымы, 2022

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Хикметов Аскар Кусулбекович — кандидат физико-математических наук, председатель правления - ректор Международного университета информационных технологий (Казахстан)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Колесникова Катерина Викторовна — доктор технических наук, профессор, проректор по научно-исследовательской деятельности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

Ипалакова Мадина Тулегеновна — кандидат технических наук, ассоциированный профессор, директор департамента по научно-исследовательской деятельности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Разак Абдул — PhD, профессор кафедры кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Лучно Томмазо де Паолис — директор отдела исследований и разработок лаборатории AVR департамента инноваций и технологического инжиниринга Университета Саленто (Италия)

Лиз Бэкон — профессор, заместитель вице-канцлера Университета Абертей (Великобритания)

Микеле Пагано — PhD, профессор Университета Пизы (Италия)

Отелбаев Мухтарбай Отелбайулы — доктор физико-математических наук, профессор, академик НАН РК, профессор кафедры математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Рысбайулы Болатбек — доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Дайнеко Евгения Александровна — PhD, ассоциированный профессор, проректор по глобальному партнерству и дополнительному образованию Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Дузбаев Нуржан Токкужаевич — PhD, ассоциированный профессор, проректор по цифровизации и инновациям Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Синчев Бахтгерей Куспанович — доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационных систем Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Сейлова Нургуль Абадуллаевна — кандидат технических наук, декан факультета компьютерных технологий и кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Мухамедиева Ардак Габитовна — кандидат экономических наук, декан факультета цифровых трансформаций Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Ыдырыс Айжан Жумабаевна — PhD, ассистент профессор, заведующая кафедрой математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Шилдибеков Ерлан Жаржанович — PhD, заведующий кафедрой экономики и бизнеса Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Аманжолова Сауле Токсановна — кандидат технических наук, заведующая кафедрой кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Ниязгулова Айгуль Аскарбековна — кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой медиакоммуникаций и истории Казахстана Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Айтмагамбетов Алтай Зуфарович — кандидат технических наук, профессор кафедры радиотехники, электроники и телекоммуникаций Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Алмисреб Али Абд — PhD, ассоциированный профессор кафедры кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Мохамед Ахмед Хамада — PhD, ассоциированный профессор кафедры информационных систем Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Янг Им Чу — PhD, профессор университета Гачон (Южная Корея)

Тадеш Валлас — PhD, проректор университета имен Адама Мицкевича (Польша)

Мамырбаев Оркен Жумажанович — PhD, заместитель директора по науке РГП Института информационных и вычислительных технологий Комитета науки МНВО РК (Казахстан)

Бушуев Сергей Дмитриевич — доктор технических наук, профессор, директор Украинской ассоциации управления проектами «УКРНЕТ», заведующий кафедрой управления проектами Киевского национального университета строительства и архитектуры (Украина)

Белошицкая Светлана Васильевна — доктор технических наук, доцент, профессор кафедры вычислений и науки о данных Astana IT University (Казахстан)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:

Ералы Диана Русланқызы — АО «Международный университет информационных технологий» (Казахстан).

Международный журнал информационных и коммуникационных технологий

ISSN 2708-2032 (print)

ISSN 2708-2040 (online)

Собственник: АО «Международный университет информационных технологий» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Министерство информации и общественного развития Республики Казахстан № KZ82VPY00020475, выданное от 20.02.2020 г.

Тематическая направленность: информационные технологии, информационная безопасность и коммуникационные технологии, цифровые технологии в развитии социо-экономических систем.

Периодичность: 4 раза в год.

Тираж: 100 экземпляров.

Адрес редакции: 050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09).

E-mail: ijict@iitu.edu.kz

Сайт журнала: <https://journal.iitu.edu.kz>

© АО Международный университет информационных технологий, 2022

© Коллектив авторов, 2022

EDITOR-IN-CHIEF:

Khikmetov Askar Kusupbekovich — Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Chairman of the Board, Rector of International Information Technology University (Kazakhstan)

DEPUTY CHIEF DIRECTOR:

Kolesnikova Katerina Viktorovna — Doctor of Technical Sciences, Vice-Rector of Information Systems Department, International Information Technology University (Kazakhstan)

SCIENTIFIC SECRETARY:

Ipalakova Madina Tulegenovna — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Research Department, International University of Information Technologies (Kazakhstan)

EDITORIAL BOARD:

Razaq Abdul — PhD, Professor of International Information Technology University (Kazakhstan)

Lucio Tommaso de Paolis — Director of Research and Development, AVR Laboratory, Department of Innovation and Process Engineering, University of Salento (Italy)

Liz Bacon — Professor, Deputy Director, and Deputy Vice-Chancellor of the University of Abertay. (Great Britain)

Michele Pagano — Ph.D., Professor, University of Pisa (Italy)

Otelbaev Mukhtarbay Otelbayuly — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Professor of the Department of Mathematical and Computer Modeling of International Information Technology University (Kazakhstan)

Rysbayuly Bolatbek — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of the Department of Mathematical and Computer Modeling, International Information Technology University (Kazakhstan)

Daineko Yevgeniya Alexandrovna — PhD, Associate Professor, Vice-Rector for Global Partnership and Continuing Education, International Information Technology University (Kazakhstan)

Duzbaev Nurzhan Tokkuzhaevich — Candidate of Technical Sciences, Vice-Rector for Digitalization and Innovations, International Information Technology University (Kazakhstan)

Sinchev Bakhtgeray Kuspanuly — Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Information Systems, International Information Technology University (Kazakhstan)

Seilova Nurgul Abdullaevna — Candidate of Technical Sciences, Dean of the Faculty of Computer Technologies and Cybersecurity, International Information Technology University (Kazakhstan)

Mukhamedieva Ardak Gabitovna — Candidate of Economic Sciences, Dean of the Faculty of Digital Transformations, International Information Technology University (Kazakhstan)

Idyrys Aizhan Zhumabaevna — PhD, Head of the Department of Mathematical and Computer Modeling, International Information Technology University (Kazakhstan)

Shildibekov Yerlan Zharzhanuly — PhD, Head of the Department of Economics and Business, International Information Technology University (Kazakhstan)

Amanzholova Saule Toksanovna — Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Cyber Security, International Information Technology University (Kazakhstan)

Niyazgulova Aigul Askarbekovna — Candidate of Philology, Head of the Department of Media Communications and History of Kazakhstan, International Information Technology University (Kazakhstan)

Aitmagambetov Altai Zufarovich — Candidate of Technical Sciences, Professor of the Department of Radioengineering, Electronics and Telecommunication, International Information Technology University (Kazakhstan)

Almisreb Ali Abd — PhD, Associate Professor, International Information Technology University (Kazakhstan)

Mohamed Ahmed Hamada — PhD, Associate Professor, Department of Information systems, International Information Technology University (Kazakhstan)

Young Im Choo — PhD, Professor, Gachon University (South Korea)

Tadeusz Wallas — PhD, University of Dr. Litt Adam Miskevich in Poznan (Poland)

Mamyrbayev Orken Zhumazhanovich — PhD in Information Systems, Deputy Director for Science, Institute of Information and Computing Technologies CS MSHE RK (Kazakhstan)

Bushuyev Sergey Dmitriyevich — Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of Удoктор технических наук, профессор, директор Ukrainian Association of Project Management UKRNET, Head of Project Management Department, Kyiv National University of Construction and Architecture (Ukraine)

Beloshitskaya Svetlana Vasilyevna — Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Computing and Data Science, Astana IT University (Kazakhstan)

EXECUTIVE EDITOR

Eraly Diana Ruslankyzy — International Information Technology University (Kazakhstan)

«International Journal of Information and Communication Technologies»

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Owner: International Information Technology University JSC (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan, Information Committee No. KZ82VPY00020475, issued on 20.02.2020.

Thematic focus: information technology, digital technologies in the development of socio-economic systems, information security and communication technologies

Periodicity: 4 times a year.

Circulation: 100 copies.

Editorial address: 050040. Manas st. 34/1, Almaty. +7 (727) 244-51-09). E-mail: ijict@iitu.edu.kz

Journal website: <https://journal.iitu.edu.kz>

© International Information Technology University JSC, 2022

© Group of authors, 2022

МАЗМҰНЫ

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ӨЗІРЛЕУ ЖӘНЕ БІЛІМ ИНЖЕНЕРИЯСЫ

Чинибаева Т.Т., Таймас Н., Жексенкадыр Е. СТУДЕНТТЕРДІҢ ҮЛГЕРІМІН ЕСЕПКЕ АЛУДЫ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ СЫНАУ.....	8
Төлегенова А. МӘТІНДІ НОРМАЛАУ ҮШІН NAIVE BAYES КЛАССИФИКАТОРЫ: ҚАЗАҚ ТІЛІНДЕ ЗЕРТТЕУ.....	17

АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ЖЕЛІЛЕР ЖӘНЕ КИБЕРҚАУІПСІЗДІК

Шаповаленко О.Д., Бедрий Д.И. КИБЕРҚАУІПСІЗДІКТІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫНА ШОЛУ.....	24
Ахметова Д. ТҮРЛІ СТЕГАНОГРАФИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ШІФРЛЕУ ТИІМДІЛІГІ.....	36

ЭКОНОМИКАДАҒЫ ЖӘНЕ МЕНЕДЖМЕНТТЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Бердіқұлова Ғ.М., Омарова А.Ш., Сағандықова С.Ш., Абдинова М.Х., Батай М.А. УНИВЕРСИТЕТТЕРДІ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІ.....	48
Гогунский В.Д., Лукьянов Д.В., Колесников А.Е. ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ БІЛІКТІЛІГІН ДАМУ ЖӘНЕ ҚАЙТА ДАЙЫНДАУ БОЙЫНША ҚЫЗМЕТ МОДЕЛІН ӨЗІРЛЕУ.....	58

БҰҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТ ҚҰРАЛДАРЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Алхабаев Ш.Е. TENGRINEWS.KZ САЙТЫ МЫСАЛЫНДА ОНЛАЙН ЖУРНАЛИСТИКАДАҒЫ ЖОБАНЫ БАСҚАРУ.....	69
Асылбек А. ФЕЙК АҚПАРАТТЫҢ ҚОҒАМДЫҚ ШІКІР ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА БЫҚПАЛЫ.....	78

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНЖЕНЕРИЯ ЗНАНИЙ

Чинибаева Т.Т., Таймас Н., Жексенкадыр Е. АВТОМАТИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ.....	8
Толегенова А. НАИВНЫЙ БАЙЕСОВСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ ТЕКСТА: ПРИМЕР ДЛЯ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА.....	17

ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Шаповаленко О.Д., Бедрий Д.И. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ.....	24
Ахметова Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ШИФРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ.....	36

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ

Бердыкулова Г.М., Омарова А.Ш., Сагандыкова С.Ш., Абднова М.Х., Багай М.А. КАЗАХСТАНСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТОВ.....	48
Гогунский В.Д., Лукьянов Д.В., Колесников А.Е. РАЗРАБОТКА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ.....	58

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАСС-МЕДИА

Алхабаев Ш.Е. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОНЛАЙН ЖУРНАЛИСТИКЕ НА ПРИМЕРЕ САЙТА TENGRINEWS.KZ.....	69
Асылбек А. СИЛА ФЕЙКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ.....	78

CONTENTS

SOFTWARE DEVELOPMENT AND KNOWLEDGE ENGINEERING

Chinibayeva T.T., Taimas N., Zhexenkadyr Y. AUTOMATION AND TESTING OF STUDENT ACHIEVEMENT.....	8
Tolegenova A. A NAIVE BAYESIAN CLASSIFIER FOR NORMALIZATION OF TEXT: A CASE STUDY FOR KAZAKH LANGUAGE.....	17

INFORMATION AND COMMUNICATION NETWORKS AND CYBERSECURITY

Shapovalenko O.D., Bedrii D.I. OVERVIEW OF THE PRESENT STATE OF CYBER SECURITY.....	24
Akhmetova D. ENCRYPTION EFFICIENCY OF VARIOUS STEGANOGRAPHIC METHODS.....	36

DIGITAL TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND MANAGEMENT

Berdykulova G.M., Omarova A.Sh., Sagandykova S.Sh., Abdinova M.Kh., Batai M.A. KAZAKHSTANI AND FOREIGN EXPERIENCE OF UNIVERSITY DIGITALIZATION.....	48
Gogunskii V.D., Lukianov D.V., Kolesnikov O.Ye. DEVELOPMENT OF AN ACTIVITY MODEL FOR PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND RETRAINING OF STAFF.....	58

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MASS MEDIA

Alkhabayev Sh.Ye. PROJECT MANAGEMENT IN ONLINE JOURNALISM ON THE EXAMPLE OF THE SITE TENGRINEWS.KZ.....	69
Asylbek A. THE POWER OF FAKE INFORMATION IN FORMING PUBLIC OPINION.....	78

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАНЫ ӨЗІРЛЕУ
ЖӘНЕ БІЛІМ ИНЖЕНЕРИЯСЫ

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
И ИНЖЕНЕРИЯ ЗНАНИЙ

SOFTWARE DEVELOPMENT AND KNOWLEDGE ENGINEERING

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Vol. 3. Is. 3. Number 11 (2022). Pp. 8–16

Journal homepage: <https://journal.iitu.edu.kz>

<https://doi.org/10.54309/IJICT.2022.11.3.001>

УДК 681.5

ӘОЖ 004.91

AUTOMATION AND TESTING OF STUDENT ACHIEVEMENT

*T.T. Chinibayeva *, N. Taimas, Y. Zhexenkadyr*

Tolganay T. Chinibayeva — PhD, Senior Lecturer of Computer Engineering Department, International Information Technology University

<https://orcid.org/0000-0002-2657-3697>. E-mail: t.temirbolatova@edu.iitu.kz;

Taimas Nurseit — student of Computer Engineering Department, International Information Technology University

Zhexenkadyr Yelara — student of Computer Engineering Department, International Information Technology University.

© Chinibayeva T.T., Taimas N., Zhexenkadyr Y., 2022

Abstract. Currently, the state pays great attention to education, in particular to improving its quality. Quality education is available to all segments of the population. In this regard, it is important to raise the question of how to control the performance of a large influx of students without overloading teachers. The organization of the work of educational institutions is characterized by large flows of information, including taking into account the progress of students. The daily work of teachers associated with filling out many documents can be eliminated through the introduction of information technology. In addition, the use of information retrieval systems and databases greatly simplifies data processing and accelerates decision making. The relevance of using the advantages of information systems in the educational process is determined by the possibility of improving the quality of education, ensuring the transparency of the educational environment, creating an accessible and convenient system for all



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

participants in the educational process. The article is devoted to the automation of the student progress assessment system in the educational process of the International Information Technology University. General methods and principles of the system, structure of the rating, features of managing the educational activities of students, as well as aspects of the work of the teaching staff are described. Particular attention is paid to the automation of accounting for learning outcomes in the automated information system of the university.

Keywords: big data, data science, ranking, automation, Pandas, python

For citation: Chinibayeva T.T., Taimas N., Zhexenkadyr Y. Automation and testing of student achievement // INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. 2022. Vol. 3. Is. 3. Number 11. Pp. 8–16 (In Russ.). DOI: *10.54309/IJICT.2022.11.3.001*.

СТУДЕНТТЕРДІҢ ҮЛГЕРІМІН ЕСЕПКЕ АЛУДЫ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ СЫНАУ

Т.Т. Чинибаева, Н. Таймас, Е. Жексенкадыр*

Чинибаева Толғанай Темірболатқызы — PhD, «Компьютерлік инженерия» кафедрасының сеньор лекторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

<https://orcid.org/0000-0002-2657-3697>. E-mail: t.temirbolatova@edu.iitu.kz;

Таймас Нүрсейіт — «Компьютерлік инженерия» кафедрасының студенті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

Жексенкадыр Елара — «Компьютерлік инженерия» кафедрасының студенті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

© Т.Т. Чинибаева, Н. Таймас, Е. Жексенкадыр, 2022

Аннотация. Қазіргі уақытта мемлекет тарапынан білім беру саласына, атап айтқанда білім сапасын арттыру мәселелеріне үлкен көңіл бөлуде. Сапалы білім алу халықтың барлық топтарына қолжетімді. Соған орай студенттердің үлкен ағынының үлгерімін бақылауда оқытушыларға артық салмақ түсірмей, қалай бақылауға болады деген мәселені көтеру өзекті болып отыр. Білім беру мекемелерінің жұмысын ұйымдастыру үлкен ақпарат ағындарымен сипатталады, оның ішінде білім алушылардың үлгерімін есепке алумен байланысты. Көптеген құжаттарды толтырумен байланысты оқытушылардың күнделікті жұмысын ақпараттық технологияларды енгізу арқылы жоюға болады. Сонымен қатар, ақпараттық-іздірету жүйелері мен деректер қорын пайдалану деректерді өңдеуді айтарлықтай жеңілдетеді және шешім қабылдауды тездетеді. Білім беру үдерісінде ақпараттық жүйелердің артықшылықтарын пайдаланудың өзектілігі білім сапасын арттыру, білім беру ортасының ашықтығын қамтамасыз ету, оқу үдерісінің барлық қатысушылары үшін қолжетімді және ыңғайлы жүйені құру мүмкіндігімен айқындалады. Мақала Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің оқу процесіне студенттердің үлгерімін бағалау жүйесін автомат-



тандыруға арналған. Жүйені құрудың жалпы тәсілдері мен принциптері, рейтинг құрылымы, студенттердің оқу іс-әрекетін басқару ерекшеліктері, сонымен қатар педагогикалық ұжым жұмысының аспектілері сипатталған. ЖОО-ның автоматтандырылған ақпараттық жүйесінде оқыту нәтижелерін есепке алуды автоматтандыру мәселелеріне де ерекше назар аударылды.

Түйін сөздер: үлкен деректер, деректер ғылымы, рейтинг, автоматизация, Pandas, Python

Дәйексөз үшін: Т.Т. Чинибаева, Н. Таймас, Е. Жексенкадыр. Студенттердің үлгерімін есепке алуды автоматтандыру және сынау // ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ. 2022. Том. 3. Is. 3. Нөмірі 11. 8–16 бет (орыс тілінде). DOI: 10.54309/IJICT.2022.11.3.001.

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Т.Т. Чинибаева*, Н. Таймас, Е. Жексенкадыр

Чинибаева Толганай Темирболатқызы — PhD, сеньор лектор кафедры «Компьютерная инженерия», Международный университет информационных технологий

<https://orcid.org/0000-0002-2657-3697>. E-mail: t.temirbolatova@edu.iitu.kz;

Таймас Нурсейт — студент кафедры «Компьютерная инженерия», Международного университета информационных технологий

Жексенкадыр Елара — студент кафедры «Компьютерная инженерия», Международного университета информационных технологий

© Т.Т. Чинибаева, Н. Таймас, Е. Жексенкадыр, 2022

Аннотация. В настоящее время государство уделяет большое внимание образованию, в частности повышению качества образования. Качественное образование доступно всем слоям населения. В связи с этим важно поставить вопрос о том, как контролировать успеваемость большого наплыва учащихся, не перегружая преподавателей. Организация работы образовательных учреждений характеризуется большими потоками информации, в том числе учитывающей успеваемость обучающихся. Ежедневная работа ППС, связанная с заполнением многих документов, может быть устранена за счет внедрения информационных технологий. Кроме того, использование информационно-поисковых систем и баз данных значительно упрощает обработку данных и ускоряет принятие решений. Актуальность использования преимуществ информационных систем в образовательном процессе определяется возможностью повышения качества образования, обеспечения прозрачности образовательной среды, создания доступной и удобной системы для всех участников образовательного процесса. Статья посвящена автоматизации системы оценивания успеваемости студентов в образовательном процессе Международного университета информационных технологий. Описаны общие методы и принципы системы, структура рейтинга,



особенности управления учебной деятельностью студентов, а также аспекты работы профессорско-преподавательского состава. Особое внимание было уделено автоматизации учета результатов обучения в автоматизированной информационной системе вуза.

Ключевые слова: большие данные, наука о данных, рейтинг, автоматизация, Pandas, python

Для цитирования: Т.Т. Чинибаева, Н. Таймас, Е. Жексенкадыр. Автоматизация и тестирование успеваемости студентов // МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. 2022. Том. 3. Is. 3. Номер 11. Стр. 8–16 (на русском языке). DOI: 10.54309/IJICT.2022.11.3.001.

Кіріспе

Қазіргі таңда ХАТУ әртүрлі мақсаттарда үлкен деректер қорын пайдаланады. Аудитория жабдықтарының тізімдері, студенттер мен оқытушылардың кестелері, тіпті барлық пәндер бойынша бағалар және басқа да көптеген деректер осы дерекқорларда сақталады (<https://dl.iitu.edu.kz>). Көлемі үлкен болғандықтан, деректерді сақтаудың басқа әдістері тиімсіз (<https://www.kazutb.kz/ru/obuchenie/sistema-otsenki-uspevaemosti>). Бұл деректер өте үлкен болғандықтан, қажетті нәтиже алу үшін оны сұрыптау керек. Мысалы, студенттер топтарының үлгерімін көрсететін тізімді құрастыру үшін дерекқордағы деретерді сұрыптау керек. Көп жағдайда бағалар дерекқорында 15 000-нан астам жолдардан тұратын өте үлкен деректерді сақталады. Өте үлкен деректер қорын сұрыптау қуатты компьютерді қажет етеді. Бұл дерекқорлардың көпшілігі excel (.xlsx) пішімінде сақталады. Бұл деректерді сұрыптау үшін ақылы Microsoft Excel қолданбасын орнату қажет. Зиянды бағдарламаның ену қаупіне қарамастан, көп жағдайда Excel және Word бағдарламаларының қарақшылық нұсқаларын сенімсіз көздерден жүктеп аламыз. Жасыратыны жоқ, көптеген университеттерде оқу компьютерлері өте ескі және өте баяу жұмыс істейді. Мұндай жағдайларда деректер базасын бұл бағдарламалармен сұрыптау өте қиын, кейде мүмкін емес.

Біздің университетте эдвайзерлер студенттердің оқу үлгерімінің динамикасын бақылау мақсатында әр межелік және соңғы есептік бақылау жұмыстарынан кейін рейтинг құрастырады. Ол үшін үлкен дерекқордан бағаларды сұрыптау үшін Excel бағдарламасын пайдаланады. Excel қолданбасындағы деректерді сұрыптауға арналған құралдары қол жұмысын және уақытты талап етеді.

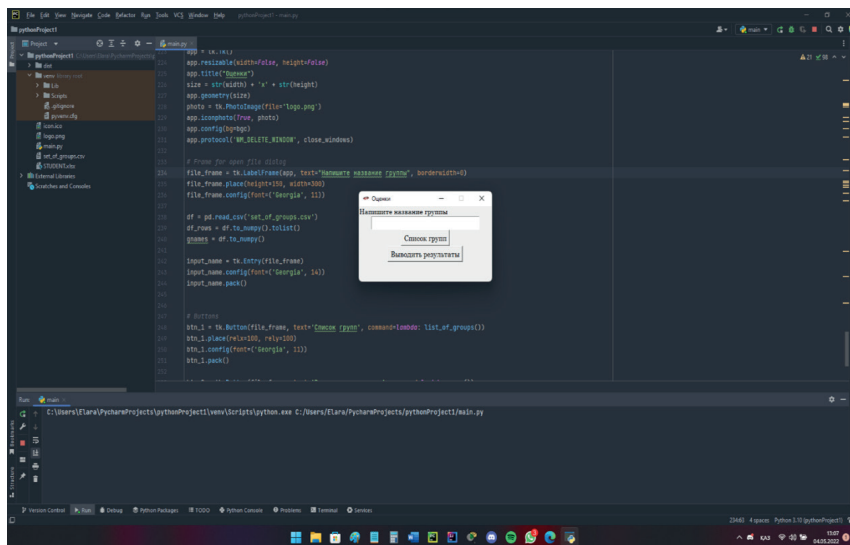
Эдвайзерлердің қол жұмысын азайту және рейтинг құрастыруда уақытты оңтайландыру мақсатында, сонымен қатар студенттердің өздеріне игерілген пәндердің бағалық динамикасын бақылау мүмкіндігіне қол жетімді ету мақсатында аталмыш үрдіс автоматтандырылды.

Бұл мәселені PyChart бағдарламалау ортасының көмегімен шешу үшін біз стандартты, қарапайым TkInter интерфейсінде бағдарлама жасалды. Тестілік деректер қорын Pandas модулінің көмегімен сұрыпталды. Ақырғы қолданушылардың қолайлығы үшін арнайы интерфейс жасалды.

Сұрыптау үшін қосымшаны жасаңыз.

1 Бағдарламалау ортасы

Біз қолданбаны PyCharm бағдарламалау ортасында жаздық, өйткені PyCharm барлық операциялық жүйелермен үйлесімді және пайдаланға өте оңай.

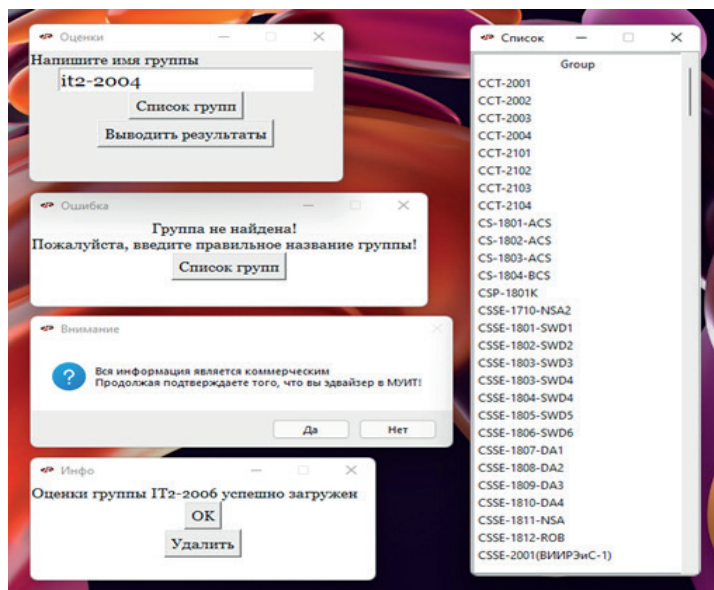


Сурет 1 – «PyCharm бағдарламалау ортасы»

2 Интерфейс және дизайн

Интерфейс TkInter тілінде жазылған.

Дизайн өте қарапайым және түсінікті.



Сурет 2 – «Бағдарламадағы барлық терезелер»



3 Мәліметтер қоры

Оқушылар туралы мәліметтер алу үшін келесі схема қолданылады.



Сурет 3 – «Бағаның алынуының ER диаграммасы»

Бағалау кестесінен мәліметтерді аламыз, сұрыптаймыз және осындай формада нәтиже аламыз

ОТЧЕТ
зданияра Чипибаевой Т.Т. за осенний семестр 2021-2022 уч.года

Группа: ITNSA-1901

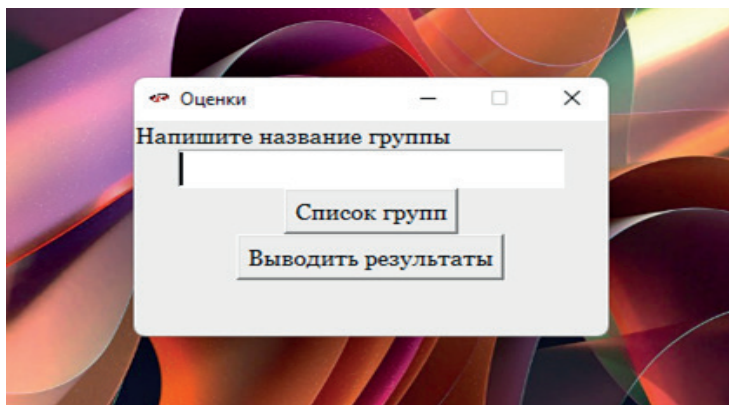
№	ФИО	ID	13202 Web-technologies (Мухажанов Н.К.) 2021-2022/1				13212 Switching, Routing, and Wireless Essentials (Минина А.Е.) 2021-2022/1				13249 Fundamentals of Information Security (Усатрова О.А.) 2021-2022/1				13375 Psychology (Имарова Б.) 2021-2022/1				13518 Basic Circuit Theory (Кайнолдаев О.) 2021-2022/1				13204 Architecture and Organization of Computer Systems (Coursers...) 2021-2022/1			
			PK1	PK2	Экс	Итог	PK1	PK2	Экс	Итог	PK1	PK2	Экс	Итог	PK1	PK2	Экс	Итог	PK1	PK2	Экс	Итог	PK1	PK2	Экс	Итог
1	Абдиев	27270	64			0	84	81	99,45	89	86	67	87	81	86	81	70	78	70	75	70	71	95,1	73	80	82
2	Оразалин	27280	37			0	14	0	0	31	0			0	34	20	0									
3	Алдабекова	27304	84	90	90	88	99	95	97,4	97	91	94	95	94	85	77	77	79	90	95	80	87	85,9	97	93	92
4	Касымов	27341	65	75	70	70	81	80	96,35	87	86	60	87	79	84	87	87	86	81	89	50	71	95,9	92	57	79
5	Бекболат	27394	62	63	85	71	93	82	89,5	88	88	75	87	84	75	83	83	81	62	82	75	73	95,9	97	97	95
6	Рахметолла	27435	72	81	80	78	80	75	59,9	71	91	62	87	81	75	78	90	82	63	91	85	80	95,9	97	80	90
7	Бадагбек	27462	77	93	90	87	98	89	97,85	95	90	85	95	91	69	87	87	82	79	88	50	70	93,4	97	87	92
8	Стамгазиев	27535	82	32	60	58	89	52	60,9	67	87	85	95	90	62	65	73	67	86	78	65	75	93	97	70	85
9	Жаляубек	27689	72	75	75	74	85	89	97,95	91	92	80	87	86	73	89	87	83	65	90	70	74	93,7	97	73	87
10	Юсупов	27702	84	90	90	88	100	96	91,2	95	91	95	95	94	88	88	87	88	97	94	85	91	93	96	90	93
11	Рахматуллаев	27723	91	93	92	92	99	94	95,2	96	90	93	95	93	76	84	77	79	93	87	85	88	93,6	96	93	94
12	Мухажанов	27765					46	76	68	64	55	70	85	72	55	65	93	73	63	74	70	69	91,1	96	83	89
13	Жауғашты	27781	58	26		0	92	87	96,4	92	71	75	95	82	64	85	63	70	70	84	70	74	100	97	83	92
14	Әбдіғали	28283	52			0	81	87	99	90	57	88	85	78	69	84	93	83	62	80	50	62	92,1	96	87	91
15	Шығазы	28305	51			0	44	74	62,75	60	57	72	95	77	51	78	83	72	40	72	50	54	100	97	93	96

04.02.2022

Сурет 4 – «Бағалау кестесі»

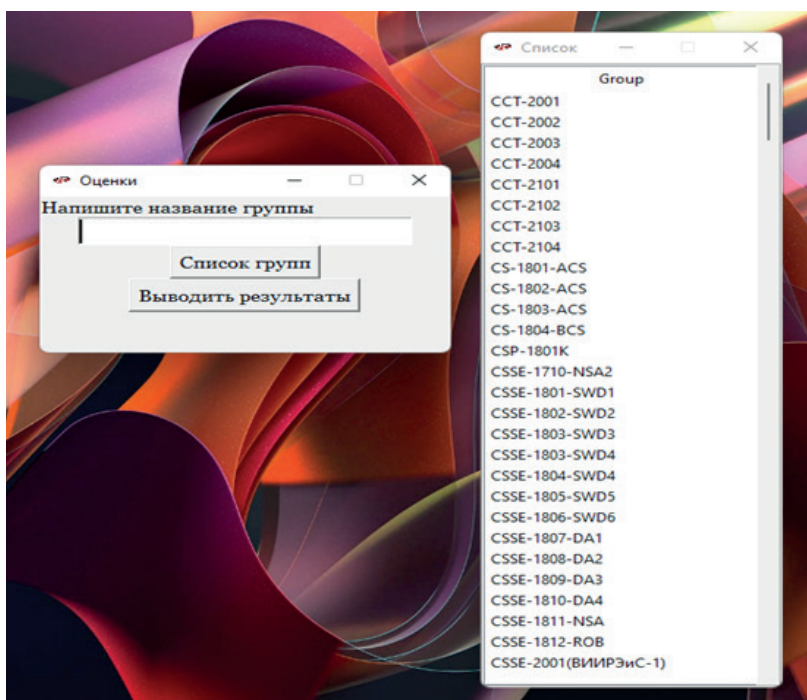


4 Бағдарламалық жүйенің функционалдығы
Пайдаланушы топтың атын енгізеді.



Сурет 5 – «Бағтапқы мәзір»

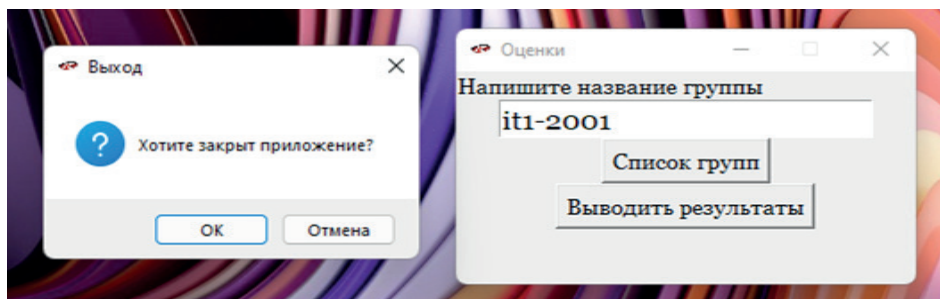
Барлық топтардың тізімін көруге болады.



Сурет 6 – «Топтар тізімі»

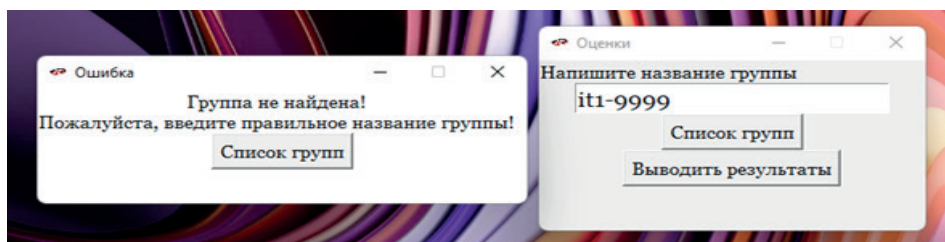
Ескерту терезесі

Бағдарламалық жүйесінде бірнеше ескерту терезелері пайдаланылды.



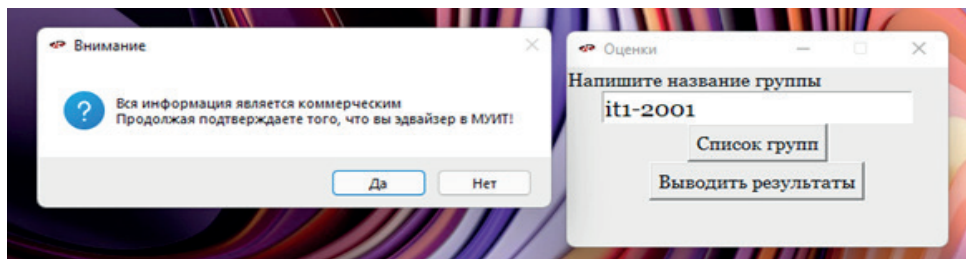
Сурет 7 – «Ескерту терезесі 1»

Топ атауын қате енгізсеңіз, ескерту терезесі ашылады.



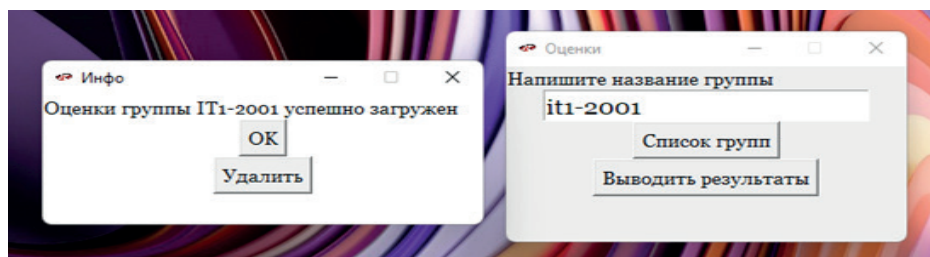
Сурет 8 – «Ескерту терезесі 2»

Топтың атын дұрыс енгізсеңіз, келесі терезе ашылады.



Сурет 9 – «Ескерту терезесі 3»

Эдвайзер екеніңізді растағаннан кейін бұл терезе ашылады, қарсы жағдайда бағдарлама жабылады.



Сурет 10 – «Ескерту терезесі 4»

Қорытынды

Бұл жұмыста Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінде (ХАТУ) студенттердің үлгерімін бақылауды автоматтандырылды. Автоматтандыру нәтижесінде әзірленген ақпараттық жүйеге қажетті талаптар ескерілді. Жүйелік оператор енгізу кателері болған жағдайда студент немесе оқытушы жүйедегі деректерді жаңартатын жауапты тұлғаларға хабарлайды. Жасалған ақпараттық жүйе студенттер үшін пайдалы болады және университетіміздің оқытушыларына, деканаттарға және басқа да қызметкерлерге түсетін жүктемені айтарлықтай азайтуға көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР:

Белогова Е.И. (2018). Цифрлық экономика жағдайында персоналды дамытуды басқарудың негізгі мәселелері // Ғылым және Білім хабаршысы. — 2018. — №13 (49).

ҚР Президенті жанындағы Стратегиялық даму және Ұлттық жобалар жөніндегі Кеңестің Президиумында 24 жылғы 2018 желтоқсанда бекітілген "ҚР Цифрлық экономикасы" Ұлттық бағдарламасы

Сандық экономика және оның негізгі сипаттамалары. — [Электрондық ресурс]. — Қол жеткізу режимі: <http://www.mckinsey.com/global-location> (өтініш берген күні 29.12.2020 ж.)

DL бойынша бағалау жүйесі. Алматы: Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті [Электрондық ресурс]. URL: <https://dl.iitu.edu.kz/> (өтініш берген күні: 09.05.2022)

Үлгерімді бағалау жүйесі. Нұр-Сұлтан: Қазақ технология және бизнес университеті [Электрондық ресурс]. URL: <https://www.kazutb.kz/ru/obuchenie/sistema-otsenki-uspevaemosti>. (өтініш берген күні: 18.05.2022)

REFERENCES:

Belonogova E.I. (2018). basic problems of Personnel Development Management in the context of the digital economy // Bulletin of Science and education. — 2018. — №13 (49).

Grading system in DL. Almaty: International University of Information Technologies [Electronic resource]. URL: <https://dl.iitu.edu.kz/> (application date: 09.05.2022)

The Digital Economy and its main characteristics. — [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.mckinsey.com/global-location> (application date: 29.12.2020)

National program "digital economy of the Republic of Kazakhstan" approved on December 24, 2018 at the Presidium of the council for Strategic Development and national projects under the president of the Republic of Kazakhstan

System of progress assessment. Nur-Sultan: Kazakh University of Technology and Business [Electronic resource]. URL: <https://www.kazutb.kz/ru/obuchenie/sistema-otsenki-uspevaemosti>. (application date: 18.05.2022)



**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

Правила оформления статьи для публикации в журнале на сайте:

<https://journal.iitu.edu.kz>

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Собственник: АО «Международный университет информационных технологий» (Казахстан, Алматы)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

Ералы Диана Русланқызы

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Жадыранова Гульнур Даутбековна

Подписано в печать 15.09.2022.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф. 7,0 п.л. Тираж 100
050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09.