



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО
Духът прави силата

ФАКУЛТЕТ „ПРИЛОЖНА ИНФОРМАТИКА И СТАТИСТИКА“

КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“

РЕЗЮМЕТА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ

на ас. г-р Венко Георгиев Ангонов

за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „главен асистент“ по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, научна специалност Информатика (уеб платформи и приложения, университетски информационни системи) , обнародван в Държавен вестник, бр. 69 от 16.08.2024 г.

София

Октомври 2024 г.



UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY
The Spirit Makes The Power

“APPLIED INFORMATICS AND STATISTICS” FACULTY

INFORMATICS DEPARTMENT

ABSTRACTS OF PUBLICATIONS

of Assist. Venko Georgiev Andonov, PhD

for participation in a procedure for taking academic position “Chief Assistant” in the professional field 4.6. “Informatics and Computer Science”, scientific specialty “Informatics” (web platforms and applications, university information systems), promulgated in the State Gazette, Issue 69 from 16.08.2024

Sofia

October 2024

Доклади, публикувани в сборници от научни конференции

- 1. Andonov, V. (2015). Methods for Cloud Services Integration with Educational Social Networks. In Proceedings of International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE) (pp. 553).**

<https://search.proquest.com/openview/b4483a7e36621baf9ef5c11c30250e39/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032294>

Abstract:

The educational social networks in the higher education are an innovative approach for increasing the engagement of the participants in the learning process. Custom on-premises implementations have shown to be an effective technological solution. At the same time software-as-a-service solutions (for example, web-based office applications, file sharing, real-time collaborative applications, etc.) allow for a higher level of interactivity of the courses. Different software methods for interface and data integration of such cloud services into an existing educational social network at the University of National and World Economy have been implemented and evaluated.

Превод:

Андонов, В. (2015). Методи за интеграция на облачни услуги с образователни социални мрежи. В Сборник доклади от Международна конференция по приложение на информационните и комуникационни технологии и статистика в икономиката и образованието (ICAICTSEE) (стр. 553).

Образователните социални мрежи във висшето образование са иновативен подход за повишаване на ангажираността на участниците в учебния процес. Персонализираните локални внедрявания са се доказали като ефективно технологично решение. Същевременно, решенията тип софтуер като услуга (например, уеб-базирани офис приложения, споделяне на файлове, приложения за съвместна работа в реално време и др.) позволяват по-високо ниво на интерактивност на курсовете. Различни софтуерни методи за интерфейсна и даннова интеграция на такива облачни услуги в съществуваща образователна социална мрежа в Университета за национално и световно стопанство са реализирани и оценени.

- 2. Andonov, V. (2014). Development of an Integrated Learning Experience Using an Educational Social Network as a Service. In Proceedings of International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE) (pp. 705).**

<https://www.proquest.com/openview/cd9addfc8fbce7faaf85465d8c42efc9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032294>

Abstract:

The benefits of using an Educational Social Network (ESN) in the higher education are well-known and an increasing number of institutions consider using such platforms. The design and implementation of an ESN for a given educational institution can follow three approaches: using existing public social networks; deployment of a standalone solution; and, using cloud services. A combination of these methods could be beneficial for both learners and educators and could simplify and accelerate the deployment lifecycle of a private solution. An architecture for an ESN as a service is proposed and implemented to investigate its efficiency.

Превод:

Андонов, В. (2014). Разработване на интегрирано учебно преживяване чрез използване на образователна социална мрежа като услуга. В Сборник доклади от Международна конференция по приложение на информационните и комуникационни технологии и статистика в икономиката и образованието (ICAICTSEE) (стр. 705).

Ползите от използването на Образователна социална мрежа (ОСМ) във висшето образование са добре известни и все повече институции обмислят използването на такива платформи. Проектирането и внедряването на ОСМ за дадена образователна институция може да следва три подхода: използване на съществуващи публични социални мрежи; внедряване на самостоятелно решение; и използване на облачни услуги. Комбинация от тези методи би могла да бъде полезна както за учащите, така и за преподавателите, и би могла да опрости и ускори жизнения цикъл на внедряване на частно решение. Предложена е и е реализирана архитектура за ОСМ като услуга, за да се изследва нейната ефективност.

- 3. Andonov, V. (2017). Using Machine Learning to Predict Web and Mobile Behavior of Users. In Proceedings of International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE) (pp. 450–454).**

<https://www.proquest.com/openview/3e8c1b928d06fba6543f85ca9d27a360/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032294>

Abstract:

The behavior of the users on web and mobile devices is important for evaluation of the efficiency of the user experience and adapting the interface and the content to the user's needs. In this paper, a machine learning algorithm is applied to labeled data of the graph of user activities on web and mobile websites of University of National and World Economy and then its efficiency is evaluated. A few approaches to adapt the user interface and content are proposed with the goal of enhancing the overall user experience and satisfaction.

Превод:

Андонов, В. (2017). Използване на машинно обучение за предсказване на уеб и мобилно поведение на потребителите. В Сборник доклади от Международна конференция по приложение на информационните и комуникационни технологии и статистика в икономиката и образованието (ICAICTSEE) (стр. 450–454).

Поведението на потребителите в уеб и мобилни устройства е важно за оценка на ефективността на потребителското преживяване и адаптиране на интерфейса и съдържанието към нуждите на потребителя. В тази статия се прилага алгоритъм за машинно обучение върху етикетирани данни от графа на потребителските дейности на уеб и мобилни сайтове на Университета за национално и световно стопанство, след което се оценява неговата ефективност. Предложени са няколко подхода за адаптиране на потребителския интерфейс и съдържанието с цел подобряване на цялостното потребителско преживяване и удовлетвореност.

4. Boyanov, L., Kyoreva, K., & Andonov, V. (2018). Improving Identification in Educational Activities Through Two Factor Authentication. In Proceedings of International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE) (pp. 105–111).

<https://www.proquest.com/openview/ef6ad38be3880b97f73dd5d7b0776f5c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032294>

Abstract:

Educational activities, especially when related to tests, assessments and exams, carried out in digital way, are prone to forged identities. One example in this direction is a person, different than the one to take the exam, to participate in it. The typical digitalized exam system requires a username and a password to authenticate the student. For such situation, there is no guarantee that another person, and not the one who must take the exam, can use those same username and password. This paper proposes an approach with two factor authentication, using face recognition. Having student photos from the internal administration system, we compare them to the face, standing in front of the exam computer's camera. The presented approaches and algorithms are tested in the domain of a large university and the results suggest that a two factor authentication scheme with a face recognition component is a feasible solution to ensure the authenticity of the participants.

Превод:

Боянов, Л., Кьорева, К., & Андонов, В. (2018). Подобряване на идентификацията в образователните дейности чрез двуфакторна автентикация. В Сборник доклади от Международна конференция по приложение на информационните и комуникационни технологии и статистика в икономиката и образованието (ICAICTSEE) (стр. 105–111).

Образователните дейности, особено когато са свързани с тестове, оценявания и изпити, провеждани по цифров начин, са склонни към фалшифициране на самоличност.

Един пример в тази посока е човек, различен от този, който трябва да се яви на изпита, да участва в него. Типичната цифровизирана изпитна система изисква потребителско име и парола за удостоверяване на студента. За такава ситуация няма гаранция, че друго лице, а не този, който трябва да се яви на изпита, не може да използва същите потребителско име и парола. Тази статия предлага подход с двуфакторна автентикация, използващ разпознаване на лица. Имайки снимки на студентите от вътрешната административна система, ние ги сравняваме с лицето, заставащо пред камерата на изпитния компютър. Представените подходи и алгоритми са тествани в рамките на голям университет и резултатите показват, че схема за двуфакторна автентикация с компонент за разпознаване на лица е осъществимо решение за осигуряване на автентичността на участниците.

5. Andonov, V. (2016). Optimization Methods for Performance-Critical Multiplatform Communication and Social Network Applications. In Proceedings of International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE) (pp. 510–513).

<https://www.proquest.com/openview/9563c28af6ff3e746ceae10c8983257b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032294>

Abstract:

The technologies for the development of multiplatform applications (based on JavaScript) provide strong benefits for the speed of the implementation iterations and the rapid response to change of requirements. However, the trade-off is the decreased performance of the applications compared to the use of native development platforms. Multiple optimization methods are being evaluated as possible mechanisms to achieve better performance in the context of communication and social network mobile applications, which require low latency.

Превод:

Андонов, В. (2016). Методи за оптимизация на критични по производителност мултиплатформени приложения за комуникация и социални мрежи. В Сборник доклади от Международна конференция по приложение на информационните и комуникационни технологии и статистика в икономиката и образованието (ICAICTSEE) (стр. 510–513).

Технологиите за разработка на мултиплатформени приложения (базирани на JavaScript) предоставят значителни предимства по отношение на скоростта на итерациите при разработката и бързата реакция при промяна на изискванията. Въпреки това, компромисът е намалената производителност на приложенията в сравнение с използването на нативни платформи за разработка. Множество методи за оптимизация се оценяват като възможни механизми за постигане на по-добра производителност в контекста на мобилни приложения за комуникация и социални мрежи, които изискват ниска латентност.

6. **Andonov, V. (2023). RAG Strategies for a Hallucination-Free University Admission AI Assistant. In Proceedings of International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE-2023) (pp. 230–236).**

<https://icaictsee.unwe.bg/past-conferences/ICAICTSEE-2023.pdf>

Abstract:

The development of a LLM-based university admission assistant requires the use of up-to-date and factually correct information. The state of the art proprietary and open source models are prone to hallucination (generating false information because of a lack of specific real information in their pretraining phase), which might cause confusion for the prospective students. A set of retrieval augmented generation (RAG) strategies on different models are evaluated, that ensure that the models output up -to-date and factually correct information and are also able to use personalized data to help the prospective students with the application process. We are using a specific case for UNWE, Sofia, which also adds an additional requirement for the support of Bulgarian language in the conversation.

Превод:

Андонов, В. (2023). RAG стратегии за свободен от халюцинации ИИ агент за прием в университет. В Сборник доклади от Международна конференция по приложение на информационните и комуникационни технологии и статистика в икономиката и образованието (ICAICTSEE-2023) (стр. 230–236).

Технологиите за разработка на мултиплатформени приложения (базирани на JavaScript) предоставят значителни предимства по отношение на скоростта на итерациите при разработката и бързата реакция при промяна на изискванията. Въпреки това, компромисът е намалената производителност на приложенията в сравнение с използването на нативни платформи за разработка. Множество методи за оптимизация се оценяват като възможни механизми за постигане на по-добра производителност в контекста на мобилни приложения за комуникация и социални мрежи, които изискват ниска латентност.

Статии и студии, публикувани в научни списания, индексирани в други международни бази данни с научна информация, публикувани в научни списания.

- 1. Boyanov, K., Andonov, V., & Kisimov, V. (2015). Using of Social Networks for Education. International Journal of Research in Business Studies and Management, 2(4), 99–108. P-ISSN s: 2394-5923**

Abstract:

The paper is dedicated to a research of a need of special social network for the purpose of university education, called Educational Social Network (ESN). On the base of a survey among students from University of National and World Economy, Bulgaria, an analysis is provided what could be the principles of design of such ESN and what could be its core functions. The results are presented in a graphical form, leading to the provided conclusions.

Превод:

Боянов, К., Андонов, В., & Кисимов, В. (2015). Използване на социални мрежи за образование. International Journal of Research in Business Studies and Management, 2(4), 99–108. P-ISSN s: 2394-5923

Статията се фокусира върху проучване на нуждата от специализирани социални мрежи за целите на университетското обучение, наречени Образователни Социални Мрежи (ОСМ). На база на проучване сред студентите на Университета за национално и световно стопанство, България, е направен анализ за извеждане на принципите за проектиране на такава ОСМ и нейните основни функции. Резултатите са представени в графичен вид и са направени съответните изводи.

- 2. Андонов, В. (2023). Софтуерни средства за дигитализиране на основните процеси и услуги във висшите училища на Република България. Икономически и социални алтернативи, (4), 86–94. ISSN 1314-6556. Издателски комплекс - УНСС.**

<https://ideas.repec.org/a/nwe/iisabg/y2023i4p86-94.html>

Резюме:

Статията разглежда въпросите на приложението на съвременни софтуерни средства и технологии за дигитализиране на основните процеси и услуги във висшите училища на Република България. Тематиката е сложна и дискуссионна, както от гледна точка на прилаганите методи и технологии, така и относно отчитане на ефективността на тези услуги. Ускоряването на дигитализационните процеси налага и изисква предприемане на специфични мерки за осигуряване нивото на киберсигурност на организацията. Една от мерките в тази посока е разработването на уеб приложения да се

базират на последни технологии, както и да се извършват специфични тестове за уязвимост преди стартиране на услугите. В резултат на анализирани теоретични постановки, както и на базата на конкретната софтуерна реализация са очертани някои от положителните моменти при разширяване достъпа на студентите до съвременните дигитални услуги.

Превод:

Andonov, V. (2023). Software Tools for Digitalizing the Basic Processes and Services in the Higher Schools of the Republic of Bulgaria. Ikonomiceski i Sotsialni Alternativi, (4), 86-94.

The article examines the issues of the application of modern software tools and technologies for digitization of the main processes and services in the higher education institutions of the Republic of Bulgaria. The topic is complex and debatable, both from the point of view of the applied methods and technologies, and in terms of reporting the effectiveness of these services. The acceleration of the digitization processes necessitates and requires the taking of specific measures to ensure the level of cyber security of the organization. One of the measures in this direction is for the developed web applications to be based on the latest technologies, as well as to carry out specific vulnerability tests before launching the services. As a result of the analyzed theoretical statements, as well as on the basis of the specific software implementation, some of the positive moments in expanding students access to modern digital services have been outlined.