

Information System for Online Monitoring Vaccinated Against a Specific Disease

Diana Shostal, Andrii Vasyliuk

Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

With each passing day, are increasingly used. Most people in our generation no longer imagine their lives without computers, smartphones, and connect their lives with them. We use many different programs, phone apps or websites that make our lives easier every day. However, in addition to the negative impact of technological advances on human development, these devices bring us many benefits. Every hour, hundreds of new apps are released, and thousands of websites are launched that are ready to help us. All young people in pursuit of an attractive body are enrolled in training halls, download applications to keep fit, buy online training from expensive coaches. Unfortunately, not everyone understands that the combination of exercise and healthy eating is not enough to feel healthy and protected from ailments. The basis of our health is vaccination; it is your right, guaranteed by the legislation of Ukraine, and also a duty, because it is personal protection and safety for others. The whole country is considered to be protected against disease when so-called collective immunity is formed: 95-97% of the country's population is vaccinated against a specific disease.

This work is a digital tool for Ukrainians to securely keep your vaccination records and help you get vaccinated on time. The system introduced combines the ability of online registration for parents and children, provides complete information about each vaccination and provides information on all diseases that should be vaccinated. The purpose of the work is:

- keeping information up to date and updating the system;
- monitoring the implementation of vaccinations for adults and children in summary tables [2];
- saving user time in finding information about the vaccination site and facility;
- improving online in-app registration.

Before creating such an application, an analysis of the availability of similar products was carried out to identify the advantages and disadvantages of existing products. All reviewed apps are not made in Ukraine, but there are competitive apps. The information system project is an alternative product instead of such applications as VAXINI and imMUnity et al. [1]. The proposed project took into account the errors of the predecessors and collected all the wishes of the users.

Thus, as a result of the conducted research, it was pointed out the alternative of this system to the provided applications. We have highlighted the specifics of this subject area, which is to provide a specific system with selected up-to-date

information on diseases and the ability to register for vaccination in special public and private institutions.

References

1. VAXINI [Online Resource] - Resource access mode: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vaxini.free>
2. WHO recommendations for routine immunization - summary tables [Online Resource] - Resource access mode: https://www.who.int/immunization/policy/immunization_tables/en/
3. Bakumenko, N., Strilets, V., Ugryumov, M.: Application of the C-Means Fuzzy Clustering Method for the Patient's State Recognition Problems in the Medical Monitoring System. In: Computational linguistics and intelligent systems, COLINS, 218-227. (2019)
4. Perkhach, RY., Shyika, Y.: Frequency Dictionaries to the Instructions to Medical Products. In: Computational linguistics and intelligent systems, COLINS, 173-183. (2019)
5. Lytvyn, V., Burov, Y., Kravets, P., Vysotska, V., Demchuk, A., Berko, A., Ryshkovets, Y., Shcherbak, S., Naum, O.: Methods and Models of Intellectual Processing of Texts for Building Ontologies of Software for Medical Terms Identification in Content Classification. In: CEUR Workshop Proceedings, Vol-2362, 354-368. (2019)
6. Chyrun, L., Leshchynskyy, E., Lytvyn, V., Rzhetskyi, A., Vysotska, V., Borzov, Y.: Intellectual Analysis of Making Decisions Tree in Information Systems of Screening Observation for Immunological Patients. In: CEUR Workshop Proceedings, Vol-2362, 281-296. (2019)
7. Vysotska, V., Lytvyn, V., Burov, Y., Gozhyj, A., Makara, S.: The consolidated information web-resource about pharmacy networks in city. In: CEUR Workshop Proceedings, 239-255. (2018)
8. Cherednichenko, O., Babkova, N., Kanishcheva, O.: Complex Term Identification for Ukrainian Medical Texts. In: CEUR Workshop Proceedings, Vol-2255, 146-154. (2018)
9. Fedushko, S.: Adequacy of Personal Medical Profiles Data in Medical Information Decision-Making Support System. In: CEUR Workshop Proceedings, Vol-2544. (2020)
10. Fedushko, S., Gregus, Michal ml.: Ustyianovych T. Medical card data imputation and patient psychological and behavioral profile construction. In: The 9th International Conference on Current and Future Trends of Information and Communication Technologies in Healthcare (ICTH), 160, 354-361. (2019)
11. Fedushko, S., Syerova, Yu.: Classification of Medical Online Helpdesk Users. In: CEUR Workshop Proceedings, Vol 2544. (2020)
12. Shakhovska, N., Fedushko, S., Greguš, ml. M., Melnykova, N., Shvorob, I., Syerov, Yu.: Big Data analysis in development of personalized medical system. In: The 10th International Conference on Emerging Ubiquitous Systems and Pervasive Networks (EUSPN), 160, 229-234. (2019)
13. Shakhovska, N., Fedushko, S., Greguš, ml. M., Shvorob, I., Syerova, Yu.: Development of Mobile System for Medical Recommendations. In: The 15th International Conference on Mobile Systems and Pervasive Computing (MobiSPC), 155, 43-50. (2019)
14. Syerov, Y., Shakhovska, N., Fedushko, S.: Method of the Data Adequacy Determination of Personal Medical Profiles. In: Advances in Artificial Systems for Medicine and Education II, 902, 333-343. (2019)
15. Chyrun Lyubomyr Using content analysis of textual information in electronic commerce: conference proceedings, October 14-16, 2010 / Lyubomyr Chyrun, Victoria Vysotska //

- The 5th International Scientific and Technical Conference “Computer Sciences and Information Technologies” (CSIT’2010) which will be held October 14-16, 2010 at Lviv Polytechnic National University (Lviv, Ukraine). – Lviv 2010. – Стор.80-82.
16. Lytvyn V. The method of formation of the status of personality understanding based on the content analysis / V. Lytvyn, P. Pukach, I. Bobyk, V. Vysotska // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. – ISSN 1729-3774. – (№5/2(83).2016). – P. 4-12. – <http://journals.urau.ua/eejet/article/view/77174/77101>
 17. Vysotska V. Online newspaper content analysis based on SEO technologies / V. Vysotska, L. Chyrun, L. Chyrun // *Комп’ютерні системи проектування. Теорія і практика. Вісник НУ “Львівська політехніка”*. – № 859. – Львів 2016. – С. 3-16.
 18. Chyrun L. Content analysis peculiarities of user internet activities for personality psychological state slice formation / L. Chyrun, V. Andrunyk, V. Vysotska // *MEST Journal*. – Vol.6 No.2. – 2017. – P 26-46 [Online]. – ISSN 2334-7058 (Online). – http://mest.meste.org/MEST_Najava/X_Churun.pdf.
 19. Чирун Л.В. Застосування контент-аналізу текстової інформації в системах електронної комерції / В.А. Висоцька, Л.В. Чирун // *Інформаційні системи та мережі. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. – Львів 2010. – № 689. – Стор. 332-347.
 20. Берко А.Ю. Застосування методу контент-аналізу для формування інформаційних ресурсів в системах електронної контент-комерції / А.Ю. Берко, В.А. Висоцька, М.М. Сороковський // *Інформаційні системи та мережі. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. – № 743. – Львів 2012. – Стор. 3-15.
 21. Кондратов Є. Контент-аналіз текстових масивів даних / Євген Кондратов, Вікторія Висоцька // 4 Міжнародна наукова конференція ІКС-2015 «Інформація, комунікація, суспільство 2015». – 20-23 травня 2015, Україна, Львів-Славське. – Стор. 170-171.
 22. Кісь Я.П. Особливості застосування методу контент-аналізу для опрацювання текстової інформації / Я.П. Кісь, В.А. Висоцька, Л.Б. Чирун, В.М. Фольтович // *Інформаційні системи та мережі. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*, № 814.- Львів 2015 – Стор. 282-292.
 23. Чирун Л.Б. Особливості методів контент-аналізу текстових масивів даних web-ресурсів в межах регіону / Л.Б. Чирун, В.В. Кучковський, В.А. Висоцька // *Інформаційні системи та мережі. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. – № 829. – Львів, 2015. – Стор. 296-320.
 24. Алексеева К.А. Аналіз процесу опрацювання web-ресурсу інформаційного продукту на основі нечіткої логіки та контент-аналізу / К.А. Алексеева, А.Ю. Берко, В.А. Висоцька // *Комп’ютерні науки та інформаційні технології, Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. - № 843. - Львів 2016. – Стор.122-134.
 25. Фольтович В.М. Метод контент-аналізу текстової інформації Інтернет газети / В.М. Фольтович, М.В. Коробчинський, Л.Б. Чирун, В.А. Висоцька // *Комп’ютерні науки та інформаційні технології. Вісник НУ “Львівська політехніка”*. – № 864. – Львів 2017. – С.7-19.
 26. Гасько Р.В. Особливості контент-аналізу користувацької Інтернет-діяльності для формування зрізу психологічного стану особистості / Р.В. Гасько, Л.В. Чирун, В.А. Висоцька // *Комп’ютерні науки та інформаційні технології. Вісник НУ “Львівська політехніка”*. – № 864. – Львів 2017. – С. 221-238.
 27. Висоцька В.А. Особливості рубрикації текстового комерційного контенту / В.А. Висоцька // *Комп’ютерні науки та інформаційні технології. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. – № 826. – Львів, 2015. – Стор.359-367.

28. Литвин В.В. Особливості рубрикації текстових документів з використанням онтології / В.В. Литвин, В.А. Висоцька, Р.М. Оливко, Т.М. Черна // Міжнародна наукова конференція “Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту (ISDMIT’2016)”, Залізний Порт, Україна. – 25-28 травня 2016. – Стор.292-295.
29. Content analysis of Text-based information in E-commerce systems / Vasyl Lytvyn, Victoria Vysotska, Lyubomyr Chyrun, Mariya Hrendus, Oleh Naum // Computational linguistics and intelligent systems, 25-27 June 2018. — Lviv : Lviv Polytechnic National University, 2018. — Vol 2 : Workshop. — P. 81–94. — (Part 1. Keynote speakers talks)
30. Lytvyn, V., Vysotska, V., Chyrun, L., Hrendus, M., Naum, O.: Content Analysis of Text-based Information in E-commerce Systems. In: Computational Linguistics and Intelligent Systems, COLINS, 2, 81-94. (2018)
31. Markiv, V., Mykyichuk, M., Markiv, O.: Detection of Gaps in Documentation Concerning Remote-piloted Aviation based on Content Analysis. In: Computational Linguistics and Intelligent Systems, COLINS, 2, 97-107. (2018)
32. Hnot, T.: Qualitative content analysis: expertise and case study. In: 1st International Conference Computational Linguistics and Intelligent Systems, COLINS, http://colins.in.ua/wp-content/uploads/2017/04/Qualitative-content-analysis_expertise-and-case-study.pdf. (2017)
33. Lytvynenko, V., Lurie, I., Radetska, S., Voronenko, M., Kornilovska, N., Daria P.: Content analysis of some social media of the occupied territories of Ukraine. In: 1st International Conference Computational Linguistics and Intelligent Systems, COLINS, 84–94. (2017)
34. Razno, M.: Machine learning text classification model with NLP approach. In: Computational linguistics and intelligent systems, COLINS, 2, 71-73. (2019)
35. Frolov, V., Frolov, O., Kharchenko, V.: Classification of Diversity for Dependable and Safe Computing. In: Computational linguistics and intelligent systems, COLINS, 355-365. (2019)
36. Pelekh, I.: Extracting and Classification the Semi-Structured Data of Web-Systems. In: Computational Linguistics and Intelligent Systems, COLINS, 2, 139-145. (2018)
37. Titova, V., Gnatchuk, I.: Evaluation of a formalized model for classification of emergency situations. In: 1st International Conference Computational Linguistics and Intelligent Systems, COLINS, 110–119. (2017)
38. Lytvyn, V., Vysotska, V., Veres, O., Rishnyak, I., Rishnyak, H.: Classification methods of text documents using ontology based approach. In: Advances in Intelligent Systems and Computing, 512, 229-240. (2017)
39. Lytvyn, V., Vysotska, V., Veres, O., Rishnyak, I., Rishnyak, H.: Content linguistic analysis methods for textual documents classification. In: Proceedings of the International Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT, 190-192. (2016)
40. Vysotska, V., Hasko, R., Kuchkovskiy, V.: Process analysis in electronic content commerce system. In: Proceedings of the International Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT, 120-123. (2015)
41. Lytvyn, V., Vysotska, V.: Designing architecture of electronic content commerce system. In: Computer Science and Information Technologies. In: Proceedings of the International Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT, 115-119. (2015)
42. Korobchinsky, M., Vysotska, V., Chyrun, L., Chyrun, L.: Peculiarities of Content Forming and Analysis in Internet Newspaper Covering Music News, In: Proceedings of the International Conference on Computer Sciences and Information Technologies, 52-57. (2017)