

Резюмета на рецензираните публикации на български език и на един от езиците, които традиционно се ползват в съответната научна област (в един документ)

I. Patias, V. Georgiev, Cloud Federation Usage in Engineering and Construction Sector, Proceedings of the thirteenth International Conference on Information Systems and Grid Technologies (ISGT'2020), Sofia, Bulgaria, May 29 – 30, 2020, Publisher:CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2656, 2020, pages:200-207, ISSN (online):1613-0073, Ref, SCOPUS, SJR (0.177 - 2019).

The aim of this paper is starting with the description of the current achievements regarding digitalization technologies in the engineering and constructions, to present concrete technologies like the CityGLM, BIM, and the EUBIMTG initiative. These technologies create huge capacity of gains for the constructions sector in all phases, and for all the actors, as constructions digitalization has a huge unexplored potential. In addition, the clear advantage of EU BIM as thematic module in CityGML technology in the generation and management of buildings digital representation of physical and functional characteristics is underlined. In this environment, the cloud-computing paradigm provides on demand services creating new business models. IaaS of cloud federation can solve many issues. There is a need strictly and precisely to define the design and implementation guidelines for the used functionalities used. For the requirements analysis a four points list is proposed.

Целта на настоящата статия е да започне с описанието на текущите постижения по отношение на технологиите за дигитализация в инженерството и строителството, да представи конкретни технологии като CityGLM, BIM и инициативата EUBIMTG. Тези технологии създават огромен капацитет за печалба за строителния сектор във всички фази и за всички участници, тъй като цифровизацията на конструкциите има огромен неизследван потенциал. В допълнение се подчертава явното предимство на EU BIM като тематичен модул в технологията CityGML при генерирането и управлението на сгради, цифрово представяне на физически и функционални характеристики. В тази среда парадигмата за изчислителни облаци може да предоставя услуги при поискване, създавайки нови бизнес модели. IaaS на облачната федерация може да реши много проблеми. Необходимо е стриктно и точно да се дефинират насоките за проектиране и изпълнение на използваните функционалности. За анализа на изискванията се предлага списък с четири точки.

Ioannis Patias, Vasil Georgiev, Mobile Medical Applications and Cloud Federation Challenges, 16th World Congress on Public Health 2020, editor/s: Walter Ricciardi and Carlo Signorelli, Publisher: WCPH 2020 - European Journal of Public Health, 2020, pages:5-0, ISSN (print):1101-1262, ISSN (online):1464-360X, doi:https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa165.1029, Ref Web of Science, IF (2.391 - 2019), Web of Science Quartile: Q2 (2019).

Given the importance, of cloud environments for mobile telemedicine information systems, focus is given in this paper on the challenges rising. We discuss the pros of the access to computing services and resources on demand without having own infrastructures, and the need of advanced interoperability data formats and application program interfaces (APIs) to facilitate the usage of the infrastructure. Cloud-Oriented Architecture (COA) describes the architecture, where applications act as services and serve other applications in the cloud environment. The aim is IT infrastructure and software applications to be optimized for their use in cloud computing environments. But, what happens in the specific field of health as data interoperability for mobile telemedicine information systems? Two architectures were presented using a patient's compliance and engagement solution. A simple Representational State Transfer (REST) based architectural style was implemented in a three-layered architecture first and then compared to a cloud federation model. In the second the interaction goes through the federation via a middleware layer. Internal operations of cloud providers in the federation are still transparent to the cloud users. The middleware layer aims to coordinate the interaction with cloud users and providers in the federation. But, to avoid delays in those interactions interoperability of data formats and APIs are necessary.

Като се има предвид значението на облачните среди за информационните системи за мобилна телемедицина, в настоящата статия се поставя акцент върху предизвикателствата, които възникват. Обсъждаме плюсовете на достъпа до изчислителни услуги и ресурси при поискване, без да имаме собствена инфраструктура, както и необходимостта от усъвършенствани формати за данни за оперативна съвместимост и приложни програмни интерфейси (API) за улесняване на използването на инфраструктурата. Облачно ориентираната архитектура (COA) описва архитектурата, където приложенията действат като услуги и обслужват други приложения в облачната среда. Целта е ИТ инфраструктурата и софтуерните приложения да бъдат оптимизирани за използването им в изчислителни среди в облак. Но, какво се случва в конкретната област на здравеопазването като оперативна съвместимост на данните за информационните системи за мобилна телемедицина? Бяха представени две архитектури, използващи решение за съответствие и ангажираност на пациента. Архитектурен стил базиран на прост трансфер на представянето на състоянието (REST), беше внедрен първо в трислойна архитектура и след това сравнен с модел на федерация в облак. Във втория взаимодействието преминава през федерацията чрез междинен слой. Вътрешните операции на доставчиците на облак във федерацията са все още прозрачни за облачните потребители. Междинният софтуер има за цел да координира взаимодействието с облачните потребители и доставчици във федерацията. Но, за да се избегнат закъснения в тези взаимодействия на оперативната съвместимост на форматите данни и API-та са необходими.

*I. Patias, V. Georgiev, **The Use of Big Data in Medicine and Public Health Policy-Making: Opportunities and Challenges**, Proceedings of the thirteenth International Conference on Information Systems and Grid Technologies (ISGT'2020), Sofia, Bulgaria, May 29 – 30, 2020, Publisher: CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), 2020, pages:7-13, ISSN (online):1613-0073, Ref, SCOPUS, SJR (0.177 - 2019)*

This paper presents the problem of small outcomes compared to the investment in large scale IT projects. Focus was given in the application of big data in health sector, where the new element, enhancing the problem, comes from the incorporation of new forms of patient generated data. Proposed were processes aiming on the one hand to underline that apart of the importance of patients' involvement, also important is the involvement of all the other stakeholders. This will both make data collection easier and better, and turn data into actionable information. Finally concrete interventions in the direction of Big Data usage in Health sector are here proposed, which will help in enabling new operating and business models.

Тази статия представя проблема с слабите резултати в сравнение с инвестициите в големи ИТ проекти. Фокус беше насочен към прилагането на големи данни в здравния сектор, където новият елемент, засилващ проблема, идва от включването на нови форми на генерирани от пациентите данни. Предложени бяха процеси, целящи от една страна да подчертаят, че освен важноста на участието на пациентите, важно е и участието на всички останали заинтересовани страни. Това едновременно ще направи събирането на данни по-лесно и по-добро и ще превърне данните в информация за действие. Накрая се предлагат конкретни интервенции в посока на използването на големи данни в сектора на здравеопазването, които ще помогнат за създаването на нови оперативни и бизнес модели.

Patias, I., Evaluation methods for robots taxation, CEUR Workshop Proceedings Volume 2464, 2019, editor/s: Vladimir Dimitrov, and Vasil Georgiev, Publisher: УНИВЕРСИТЕТСКО ИЗДАТЕЛСТВО „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“, 2019, pages: 61-66, ISSN (online): 1613-0073, Ref, SCOPUS, SJR (0.177 - 2019)

This paper presents the basic constitution of the concept of taxation, two tools for strategic decision making and based on that discusses on favor of and against the idea of robots taxation. Like any other idea's pros and cons are its advantages and disadvantages, which should be carefully consider so that a sensible decision may be reached. But, looking in pros and cons, does not takes in to consideration the variable time. There is no question that robots should be considered as a good thing that can help us produce cheap goods, and provide cheap services. But nobody knows at the moment whether robots will be good also for working people (blue or white collar). Robots for sure are a complicated issue. It is necessary to evaluate the pros and cons before drawing any conclusions, but it is also very important to see the future opportunities and threats.

Тази статия представя основната идея на концепцията за данъчно облагане, два инструмента за вземане на стратегически решения и въз основа на тези понятия се дискутира за и против идеята за данъчното облагане на роботите. Както всяка друга идея, плюсовете и минусите са нейните предимства и недостатъци, които трябва да бъдат внимателно обмислени, за да може да се вземе разумно решение. Но, търсенето само на плюсовете и минусите, не взема предвид променливата време. Няма съмнение, че роботите трябва да се считат за нещо добро, което може да ни помогне да произвеждаме евтини стоки и да предоставяме евтини услуги. Но, в момента никой не знае дали роботите ще бъдат добри и за работещите хора (синя или бяла яка). Роботите със сигурност са сложен въпрос. Необходимо е да се оценят плюсовете и минусите, преди да се правят заключения, но също така е много важно да се видят бъдещите възможности и заплахи.

*I. Patias, V. Georgiev, **Mobile Medical Applications: From Cloud-oriented to Cloud Ready**, Proceedings of the Eleventh Mediterranean Conference on Information Systems, Publisher: Association for Information Systems (AIS), 2017, pages:1-11, Ref, AIS eLibrary*

The paper's main purpose is to show the importance, and some improvements of mobile telemedicine information systems in patients' compliance. First the basic definitions of cloud-oriented architecture are provided, and based on that the prerequisites for cloud-ready applications development. This is the basis on which our solution is build. Described is a solution, developed to be in service of patients with different diseases, and their physicians. The web application gives physicians the ability of developing template of care plan for some diagnoses and then to personalize it for specific patients and their needs. The mobile application is disease management tool and it is developed to be in help of patients. Its purpose is to notify them for the next steps of the care plan, which of course are prescribed, and will be followed up by their physicians.

Основната цел на статията е да покаже значението и някои подобрения на информационните системи за мобилна телемедицина в комплайънс (придържане към терапията – съдействие) на пациентите. Първо се предоставят основните дефиниции на облачно ориентирана архитектура и въз основа на това предпоставките за разработване на готови за облак приложения. Това е основата, върху която се гради нашето решение. Описаното решение, е разработено, за да бъде в услуга на пациенти с различни заболявания и техните лекари. Уеб приложението дава възможност на лекарите да разработят шаблон на план за грижа за някои диагнози и след това да го персонализират за конкретни пациенти и техните нужди. Мобилното приложение е инструмент за управление на заболявания и е разработено, за да помогне на пациентите. Целта му е да ги уведоми за следващите стъпки от плана за грижи, които, разбира се, са предписани и ще бъдат проследени от техните лекари.

Ioannis Patias, Vasil Georgiev, Modeling and Implementation of Bus Rapid Transit corridor based on isolated or coordinated Traffic Prioritization and Automatic Location, Journal of Emerging research and solutions in ICT (www.ersict.org), published by The Faculty of Information and Communication Technologies, University "St. Kliment Ohridski", Bitola, Macedonia, 2016, 2016

In many cities facts defining conditions for very high concentration of functions and population make transport difficult. The proposed solutions are Automated Vehicle Location (AVL) and prioritization systems for mass urban transport buses, and priority vehicles, through a Bus Rapid Transit (BRT) corridor. Two solutions presented, which consist of a detection sub-system, with a bus component, using transmitter, and a receiver placed on the traffic lights, in the case of isolated system and an additional control center, in the case of the integrated / coordinated system. The functionality is described, and it is also presented as architecture the solution of an integrated bus priority management GPS system. In both cases we aim in minimizing the waiting time on traffic lights, and thus the waste of time on traveling. Such system is a useful instrument for any mass urban transport system.

В много градове фактите, определящи условията за много висока концентрация на функции и население, затрудняват транспорта. Предложените са решения за автоматизирано локализиране на превозните средства (AVL) и системи за приоритизиране на автобуси за градски транспорт и приоритетни превозни средства, чрез коридор за бърз транзитен автобус (BRT). Представени са две решения, които се състоят от подсистема за разпознаване, с автобусен компонент, използващ предавател и приемник, и компонент поставен на светофарите, в случай на изолирана система и допълнителен контролен център, в случай на интегрирана / координирана система. Функционалността е описана и също така е представена като архитектурно решение на интегрирана GPS система за управление на приоритета на автобусите. И в двата случая се стремим да намалим времето за изчакване на светофарите и по този начин и загубата на време за пътуване. Такава система е полезен инструмент за всяка система за масов градски транспорт.