

quality at seven levels of structurization. The global purpose of the monitoring and evaluation system of education quality, including continuous improvement of higher education quality is determined. Primary decomposition of the monitoring and evaluation system of education quality is carried out: revealing the object of management, the controlling component and the process outcome. The generalized scheme of the monitoring and evaluation system of education quality and management process stages are considered within the information model. The article represents the multilevel model of the monitoring and evaluation system of education quality reviewed on VLSU and applied to the principles of structural decomposition organization into three levels, the process approach, the principle of continuous improvement of PDCA processes and the management theory.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОНЛАЙН-УПРАВЛЕНИЯ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ И ПОДДЕРЖКОЙ ИНТЕГРАЦИИ С ОСНОВНЫМИ ОТКРЫТЫМИ ИСТОЧНИКАМИ КОНТЕНТА

Беневоленский С.Б., Кирьянов А.А., Анашкин Р.В.

ООО «Связь-Строй»

Приведены результаты разработки новых технических решений для предоставления онлайн интерфейса переводчика. При этом поддерживается обсуждение перевода по сегментам и использование памяти переводов. Получено оригинальное решение для применения в облачных технологиях при автоматизации переводов. Разработаны средства технического обеспечения онлайн-управления локализацией информационных ресурсов. В разработанный программный комплекс (ПК) встроена система управления базой данных с открытым кодом, создающая единую среду хранения данных. При этом ПК коллективного перевода текстов, работающий с тысячами активных пользователей (исполнители, менеджеры и переводчики), инициирует множество подключений и запросов к БД. Наряду с обеспечением подключений осуществляется обработка в реальном времени обращений переводчиков к памяти переводов. Это, в свою очередь, приводит к большому количеству запросов полнотекстового поиска по ключевым словам, фразам и предложениям. Эффективная работа ПК обеспечивается в условиях, когда система управления БД одновременно обрабатывает более 10 тыс. запросов. Проведен эксперимент, в ходе которого получены данные, с использованием которых выполнен анализ эффективности работы серверной и клиентской подсистем ПК (программного комплекса). При этом измерялись временные значения основных параметров, характеризующих производительность ПК (время начала рендеринга, время готовности документа и время получения первого байта ответа).

PROVIDING ON-LINE CONTROL LOCALIZATION INFORMATION RESOURCES WITH OPEN SOURCE SOFTWARE AND THE ABILITY TO INTEGRATE WITH THE MAIN OPEN-SOURCE CONTENT

Benevolenskiy S.B., Kiryanoff A.A., Anashkin R.V.

ООО “Svyaz-Stroy”

The results of the development of new technical solutions to provide online translators interface. Herewith a discussion of transfer to the segments and to use the translation memory. An original solution for use in the cloud technology in the automation of translation. Developed by means of technical support online control localization of information resources. In the developed program complex (PC) embedded database management system, open source, create a single storage environment. In this case, the PC collective translation of texts, working with thousands of active users (artists, managers, and translators) initiates multiple connections and queries to the database. Along with providing the connections will be processed in real-time applications for translators translation memory. This, in turn, leads to a large number of requests for full-text search by key words, phrases and sentences. Efficient operation of a PC is provided in an environment where database management system simultaneously handles more than 10 thousand requests. The experiment, in which the data were obtained with the use of which has evaluated the performance of the server and client subsystems PC (software). At the same time we measured values of key parameters characterizing the performance of the PC (start time rendering, time commitment and time that a document of the first byte of the response).

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Берестнева О.Г., Шкатова Г.И., Будаева Н.Д.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Томск, Россия (634050, г. Томск, проспект Ленина, 30), e-mail: ogb@tpu.ru

Представлена информационная система для оценки компетентности студентов ИТ-специальностей в соответствии с действующими «Профессиональными стандартами в области информационных технологий» и Государственными образовательными стандартами третьего поколения. При создании системы были использованы разработанные авторами ранее методическое и программное обеспечение. Программное обеспечение состоит из двух модулей программы «Психологическое тестирование» и «Анализ компетенций». В модуле «Психологическое тестирование» реализованы онлайн-тестирование, а также обработка и анализ 14 психологических тестов (опросники открытого и закрытого типа, а также проективные методики). В модуле «Анализ

компетенций» реализованы технологии экспертного оценивания. Система внедрена в опытную эксплуатацию в Институте кибернетики Национального исследовательского Томского политехнического университета на кафедрах прикладной математики и оптимизации систем управления.

SOFTWARE INFORMATION SYSTEMS EVALUATION OF COMPETENCE OF STUDENTS IT SPECIALTIES

Berestneva O.G., Shkatova G.I., Budaeva N.D.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia (634050, Tomsk, avenue of Lenina, 30),
e-mail: ogb@tpu.ru

The information systems to assess the competence of students of IT-specialties in accordance with the «professional standards in the field of information technology.» and State educational standards of the third generation. In establishing the system was used by the authors previously developed methodology and software. The software consists of two modules of the «Psychological Testing» and «Analysis of competence.» In the module «Psychological testing» implemented on-line testing, and processing and analysis of 14 psychological tests (questionnaires open and closed, and projective techniques). In the module «Analysis of competencies» implemented technology expert evaluation. The system is implemented in pilot operation at the Institute of Cybernetics of the National Research Tomsk Polytechnic University in the Department of Applied Mathematics and optimization of control systems.

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНЫХ ГРАФОВ МЕТОДОМ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ИЗОМОРФИЗМА НЕЧЕТКИХ ГРАФОВ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКИХ КЛИК

Берштейн Л.С.

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия
(347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44), e-mail: lsb@tgn.sfedu.ru

Работа посвящена теоретическим аспектам моделирования социальных графов на основе нечетких графов и гиперграфов. С позиции нечетких отображений и отношений рассматриваются понятия нечеткого гомоморфизма, мономорфизма, эпиморфизма и изоморфизма нечетких графов. Приводится алгоритм построения гомоморфных образов и определения типа гомоморфизма нечетких отношений по основным теоретико-множественным и алгебраическим операциям. Вводятся понятия нечеткой клики, максимальной нечеткой клики и нечеткого множества клик нечеткого графа. Предлагается метод оценки степени изоморфизма нечетких графов на основе нечетких клик. Приводится алгоритм для нахождения максимальных нечетких клик в нечетком графе. Полученные результаты можно применять для решения целого ряда прикладных задач, относящихся к классу задач сопоставления с образцом и связанных с идентификацией социальных сообществ и социальных позиций в социальной сети.

ANALYSIS OF SOCIAL GRAPHS WITH A METHOD OF ESTIMATING DEGREE OF FUZZY GRAPH ISOMORPHISM USING FUZZY CLIQUES

Bershtein L.S.

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia (347928, Taganrog, 44 Nekrasovsky Street),
e-mail: lsb@tgn.sfedu.ru

This paper covers theoretical aspects of modeling social graphs using fuzzy graphs and hypergraphs. We consider notions of fuzzy homomorphism, monomorphism, epimorphism, and isomorphism from the point of view of fuzzy mappings and relations. We give an algorithm for building homomorphic images and determining the type of fuzzy homomorphism using basic graph-theoretical and algebraic operations. We introduce notions of a fuzzy clique, a maximal fuzzy clique and fuzzy sets of cliques in a fuzzy graph. We suggest a method of estimating degree of fuzzy graph isomorphism using fuzzy cliques. We provide an algorithm for finding maximal fuzzy cliques in a fuzzy graph. Obtained results can be used to solve a series of applied tasks that belong to a class of pattern recognition tasks and are closely related to an identification of social communities and social positions in a social network.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ СЕРДЕЧНИКОВ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ ИЗ ВЫСОКОМАРГАНЦОВИСТОЙ СТАЛИ 110Г13Л, ПОДВЕРГНУТЫХ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ГАЗОСТАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

Блурцян Р.Ш., Блурцян Д.Р., Блурцян И.Р.

Муромский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Муром, Россия
(602264, Муром, ул. Орловская, д. 23), e-mail: blurtsyau-murom@yandex.ru

Разработана технология высокотемпературного газостатического упрочнения сердечников стрелочных переводов из высокомарганцевистой стали. Представлены результаты исследования износостойкости сердечников, прошедших высокотемпературную газостатическую обработку в производственных условиях. Показана целесообразность использования разработанной технологии упрочнения при производстве литых сердечников стрелочных переводов из