КОРРЕКТИРОВАНИЕ ПЕРЕЧНЯ РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Бурмистров В.А.

ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
(169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13), rivelenasoul@mail.ru

В статье решается задача корректирования перечня работ технического обслуживания автомобилей. Группировка операций технического обслуживания проводится по средней периодичности их выполнения. Все операции текущего ремонта в зависимости от периодичности их выполнения разделены на три группы: операции, повторяющиеся часто; операции, повторяющиеся редко; операции, повторяющиеся очень редко. В зависимости от фактической средней периодичности выполнения и вида операций, составлен перечень обязательных работ ТО-1 и ТО-2. Решается уравнение относительно пробега, при котором обеспечивается необходимый уровень безотказной работы. Этот пробег принимается в качестве верхней границы периодичности обслуживания. В результате уточнения перечней ТО в каждый вид технического обслуживания включены дополнительные операции, которые предупреждают возникновение неисправностей между обслуживаниями и устраняют необходимость в текущем ремонте. Операции, имеющие большую периодичность, исключаются из перечня данного вида обслуживания.

ADJUSTMENTS TO THE LIST OF WORKS OF MAINTENANCE VEHICLES

Burmistrov V.A.

Ukhta State Technical University (169300, The Republic of Komi, s. Ukhta, st. Pervomaiskaya, 13)
rivelenasoul@mail.ru

The paper solves the problem of correcting the list of works of maintenance vehicles. Groupings of maintenance operations carried out at an average frequency of their performance. All the operations of the current repairs, depending on the frequency with which they perform are divided into three groups: surgery , repeated often , surgery is rarely repeated , the operations repeated very often. Depending on the actual average frequency of execution and types of operations, compiled a list of mandatory maintenance work and maintenance -1 - 2. We solve the equation for the path in which can provide the required level of uptime. This run is taken as the upper limit of the frequency of service. By clarifying the lists then in each type of service included additional operation , which prevent the occurrence of faults between the services and eliminate the need for service. Operation with large frequency excluded from the list of services of this type.

МЕРА ИНФОРМАЦИОННОГО ПОДОБИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА СЛАБОСТРУКТУРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Бутакова М.А.[1], Климанская Е.В.[1], Янц В.И.[2]

1 ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный университет путей сообщения», Ростов-на-Дону, Россия
(344038, Ростов-на-Дону, пл. им. Ростовского Стрелкового полка Народного Ополчения, 2),
e-mail: inf-rgups@yandex.ru
2 ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный строительный университет», Ростов-на-Дону, Россия
(344022, Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162)

В статье предложена новая мера информационного подобия для анализа слабоструктурированных документов, базирующаяся на интерференционно-волновом подходе. Дано описание предметной области исследований слабоструктурированных данных. Приведены примеры возникновения явления слабой структурированности документов. Представлены принципы организации хранения слабоструктурированных документов в базах данных и описан существующий инструментарий бессхемных баз данных и баз данных с изменяемой схемой данных. Подробно изложен принцип построения интерференционной волны и векторов интерференции. Приведена формула вычисления меры на основе векторов интерференции. Описан процесс индексации и нахождения релевантной информации по мере. Предложена модификация интерференционно-волновой меры информационного подобия в обобщенном виде. Проведено тестирование модели на экспериментальной базе данных. Установлено, что алгоритм вычислений по предложенной мере имеет линейную сложность вычислений Сделаны выводы о возможности применения предложенного метода в больших базах данных.

A MEASURE OF INFORMATION SIMILARITY FOR SEMISTRUCTURED INFORMATION ANALYSIS

Butakova M.A.[1], Klimanskaya E.V.[1], Yants V.I.[2]

1 Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, Russia, (344038, Rostov-on-Don, square n.a. Rostovskogo Strelkovogo polka Narodnogo Opolchenija, 2), e-mail: inf-rgups@yandex.ru
2 Rostov State Building University, Rostov-on-Don, Russia, (344022, Rostov-on-Don, street Sotsialisticheskaja, 162)

The paper proposes a new measure of information for the analysis of similarity of semistructured documents based on interference-wave approach. A description of the subject area of research semistructured data is done. There examples of the phenomenon of weak structured documents are presented. The principles storage organization semistructured documents in databases and tools in schema-less existing databases and databases with variable data schema are described.

The principle of interference wave vectors and interference is expounded. The formula calculating the measures on the basis vectors of interference is done. The process of indexing and finding relevant information on the measure is described. A modification of the interference-wave measures of similarity information in summary form is developed. Testing of the model on an experimental database is executed. Found that the proposed algorithm for computing least has a linear computational complexity conclusions about the possibility of applying the method in large databases.

МОДЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ШАССИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ ПЛАТФОРМЫ

Бутусов Д.Н.[1], Красильников А.В.[1], Райцин С.Б.[1], Миронченко Е.А.[2], Клунникова Ю.В.[3]

1 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)», Санкт-Петербург, Россия (197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д.5, e-mail: butusovdn@mail.ru
2 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия (394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, 19), e-mail: post@vsuet.ru
3 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия (344006, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105), e-mail: cosikt@sfedu.ru

В статье приводится методика проектирования встраиваемых систем управления подвижными техническими объектами на основе технологии виртуальных инструментов. Методика рассматривается на примере разработки системы управления гусеничным шасси робота. Описывается декомпозиция объекта проектирования на составные части, структура алгоритмов управления, реализованных в виде виртуальных приборов среды National Instruments LabVIEW (VI), выбор аппаратной платформы для контроллера системы управления. Рассмотрен алгоритм реализации плавного управления поворотом гусеничной платформы на ходу. Описана система машинного зрения на основе модуля NI IMAQ и система дистанционной передачи команд управления с помощью беспроводной локальной сети. Приведены иллюстрации, поясняющие текст работы. Сделаны выводы о применимости предлагаемой методики к задачам проектирования объектов робототехники. Проведена оценка предложенных решений по сравнению с имеющимися аналогами.

MODEL-BASED DESIGN OF TRACKED ROBOT CHASSIS CONTROL SYSTEM

Butusov D.N.[1], Krasilnikov A.V.[1], Raytsin S.B.[1], Mironchenko E.A.[2], Klunnikova Y.V.[3]

1 Saint-Petersburg State Electrotechnical University, Saint-Petersburg, Russia. (197376, 5, Professora Popova st., Saint-Petersburg, Russia) e-mail: butusovdn@mail.ru
2 Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education “Voronezh State University of Engineering Technologies” (394036, 19, prosp. Revoljucii, Voronezh, Russia), e-mail: post@vsuet.ru
3 Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia (344006, 105/42, Bolshaya Sadovaya st., Rostov-on-Don, Russia), e-mail: cosikt@sfedu.ru

Model-based method of embedded control system design is considered by the example of the control system for tracked robot. Decomposition of the design object is described, as the structure of the control algorithms did in the form of virtual instruments (LabVIEW VI) and the choice of hardware controller for a control system. An algorithm of smooth tracked chassis turning is developed. A computer vision system, based on NI IMAQ module, is described, as the distant control system, operated through wireless LAN did. Conclusions about practical usage of developed design method is done, efficiency of the method is proved for the robotics design tasks. The comparative analysis of the model-design method and other available solutions included.

ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАЗМЕРОВ БУФЕРА ДАННЫХ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ ПЕРЕМЕННОЙ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Быков Д.В., Зинов П.В., Аверин Е.В.

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», Волгоград, Россия (400131, г. Волгоград, пр. Ленина, 28), e-mail: guardianzpv@gmail.com

В статье описывается динамический способ определения размера буфера данных в мультимедийном приложении. Для определения теоретической величины размера буфера составлена система из фильтра сетевого траффика, анализатора этого траффика, а также собственного клиент-серверного приложения, написанного на языке высокого уровня Java, позволяющего эмулировать передачу видеопотока от сервера к клиенту. В ходе исследования были получены наилучшие размеры буфера данных при переменчивой пропускной способности канала передачи данных. Под наилучшими размерами подразумеваются такие размеры буфера данных, которые позволяют быстро загружать часть видеопотока с сервера, и при этом достаточны для того, чтобы не возникало разрывов в воспроизведении видеопотока. На основе анализа полученных данных была составлена формула определения размера буфера, позволяющего воспроизводить видеопоток без перерыва. Произведено дальнейшее исследование