

A METHOD FOR OPTIMAL SELECTION OF EQUIPMENT FOR SYSTEMS OF GUARANTEED ELECTRIC SUPPLY

Atroshenko V.A., Kabankov U.A., Loba I.S., Dyachenko R.A.

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia, (350072, Krasnodar, street Moscow, 2A)
email: emessage@rambler.ru

Currently, the task of creating a method for constructing systems of guaranteed electric supply (EGM), with subsequent optimal choice of equipment is important. For solving the problem of optimal selection of equipment for EGM, formulated as a problem of binary integer programming, we offer a solution algorithm, which splits the original problem into subproblems. The first problem is solved with the use of DBMS. The second problem is to use additional software that allows you to convert the information to the synthesis problem, solve the problem of binary integer programming, generation of output data and reports. The output can be created by means of the programming language Matlab, the reports can be compiled into an executable file and later be used to create more complex modular systems. This technique allows the use of different dynamic indicators and additional criteria.

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ДАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ УМНОГО ДОМА

Атрошенко В.А., Кошечая С.Е., Серикова М.В.

ВГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, Россия
(350072, Краснодар, ул. Московская, 2), e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Предложены решения задачи разработки, обоснования и реализации модульного принципа построения высокотехнологичной автоматизированной децентрализованной внутри модулей беспроводной системы умного дома как декомпозиции системы на модули (подсистемы). В данной статье рассматривается вопрос построения модульной системы мониторинга и контроля по технологии умный дом. Приведены основные принципы проектирования модульных систем обработки данных в технологии умный дом, указана классификация таких систем, их основные недостатки. Выделены основные модули и подмодули системы мониторинга и контроля, для каждого модуля системы построены соответствующие матрицы семантической смежности и информационные оргграфы структуры. Определены избыточные множества информационных и структурных элементов, обеспечивающие обработку данных, а также задач выделения типовых и специфических модулей для корректного и эффективного функционирования модуля мониторинга и контроля.

ABOUT THE CREATION OF DATA MANAGEMENT SYSTEMS OF THE HOME AUTOMATION

Atroschenko V.A., Koshevaya S.E., Serikova M.V.

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia (350072, Krasnodar, street Moscovskaya, 2),
e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Proposed for solving the problem of development, justification and implementation of modularity high-tech automated decentralized wireless modules within the system as a smart home system decomposition into modules (subsystems). This article discusses the construction of a modular system for monitoring and control of the smart home technology. The basic design principles of modular data processing systems in smart home technology, contains the classification of such systems, their main disadvantages. The basic modules, and sub-system monitoring and control system for each module construct the corresponding adjacency matrix and semantic information digraphs structure. Breakeven defined set of information and the structural elements that provide data processing, as well as problems of model selection and specific modules for correct and effective functioning of the monitoring and control module.

К ВОПРОСУ МОДУЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИСТЕМ УМНОГО ДОМА

Атрошенко В.А., Серикова М.В., Даутова И.С.

ВГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, Россия
(350072, Краснодар, ул. Московская, 2), e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Предложены подходы к решению задачи эффективного применения, использования, хранения параметрических матричных моделей путем внедрения блочных матриц и подматриц для всех типов связей между элементами множеств предметной области системы мониторинга и контроля в рамках технологии умный дом. Рассматриваются вопросы построения блочных матриц и подматриц для каждого модуля и подмодуля системы, построения блочнотреугольной симметричной матрицы смежности, которая содержит для каждой пары модулей и подмодулей системы множество межмодульных подматриц отношений. Описываются методы эффективного использования, применения, хранения матричных моделей для всех типов связей модульных систем обработки данных с целью уточнения математической модели и снижения стоимости реализации системы путем снижения человеко-машинных трудозатрат, требований к объемам используемой памяти вычислительной системы, мощностей обработки данных.

ABOUT THE MODULAR PROGRAMMING SYSTEMS SMART HOME**Atroschenko V.A., Serikova M.V., Dautova I.S.**

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia (350072, Krasnodar, street Moscovskaya, 2),
e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Some approaches for solving the problem of efficient application, use, storage of the parametric matrix models by introduction block matrices and sub-matrices for all types of the links between the elements of the sets of the subject area of the monitoring and control systems within the home automation technology are recommended. Some questions of formation of the block matrices and sub-matrices for every module and sub-model of the system, formation of the block triangular symmetric adjacency matrix which contains a set of the inter-module sub-matrices of the links for every pair of modules and sub-modules of the system, are considered. Some methods of efficient application, use, storage of the parametric matrix models for all the types of the links of the module systems of processing the data in order to clarify the mathematical model and reduce the cost of the implementation of the system by reducing the man-machine labor, requirements for the memory usage of a computer system, data processing capacity are described.

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ МОБИЛЬНЫМИ РОБОТАМИ НА ОСНОВЕ
НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ****Аунг Чжо Хтун¹, Тант Зин Пью², Федоров А.Р.², Федоров П.А.²**

1 Академия Обороны Республики Союза Мьянма, Пьен У Лвин, Мьянма
2 Национальный исследовательский университет, Зеленоград, Москва, Россия
(124498, Москва, Зеленоград, проезд 4806, д.5, МИЭТ), e-mail: kyawzawye85@gmail.com

В данной статье разработаны алгоритмы обработки изображений интеллектуальными мобильными роботами на основе нечеткой логики и нейронных сетей, обеспечивающие для выделения границ в изображении с помощью оператора Собеля. Сущность обработки изображения заключается в приведении исходного изображения сцены к виду, позволяющему решить задачу распознавания ее объектов. Рассмотрены основные проблемы, а также пути их решения при первичной подготовке изображения к распознаванию. Детально разобраны алгоритм предварительной обработки с помощью нечеткой логики и процесс бинаризации изображения. Построен алгоритм нечеткой обработки для выделения границ в изображении с помощью оператора Собеля.

**DEVELOPMENT OF IMAGE PROCESSING ALGORITHMS FOR INTELLIGENT
MOBILE ROBOTS BASED ON FUZZY LOGIC AND NEURAL NETWORKS****Aung Kyaw Tun¹, Thant Zin Phy², Fedorov A.R.², Fedorov P.A.²**

1 Defence Academy of the Republic of the Union of Myanmar, Pyin Oo Lwin, Myanmar
2 National Research University, Zelenograd, Moscow, Russia
(124498, Moscow, Zelenograd, passage 4806, House.5, MIET), e-mail: kyawzawye85@gmail.com

In this paper, we develop algorithms for image processing intelligent mobile robots based on fuzzy logic and neural networks, providing for the allocation of boundaries in the image using the Sobel operator. The essence of the image processing is to bring the original image of the scene to the form, which allows to solve the problem of the recognition of its objects. The main problems and their solutions during the initial preparation of images for recognition. Detailed understanding of pre-processing algorithms using fuzzy logic and the process of image binarization. We construct an algorithm of fuzzy processing to extract the boundaries of the image using the Sobel operator.

**ПАРАМЕТРЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СОРТИРОВКИ ЗАБАЛАНСОВЫХ
МЕДНО-ЦИНКОВЫХ РУД****Афанасьев А.И., Паньков С.А., Потапов В.Я.**

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», Екатеринбург, Россия
(620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30), e-mail: ser_pankov@list.ru

Вовлечение в переработку руд с пониженным содержанием полезных компонентов приводит к существенному повышению энергозатрат и ухудшению экономических показателей горно-обогатительных предприятий. Задачей исследований являлась разработка технологии и механизма удаления в хвосты пустой породы. Это позволяет существенно снизить объемы перерабатываемой горной массы, уменьшить энергозатраты на дробление, измельчение и повысить концентрацию полезного ископаемого в продукте разделения. Разделять по плотности и фрикционным свойствам забалансовые сульфидные руды практически невозможно, так как эти свойства различаются несущественно. В медно-цинковых сульфидных рудах электрические и теплофизические свойства (теплоемкость, теплопроводность, коэффициенты объемного расширения) существенно отличаются от соответствующих характеристик вмещающих пустых пород. В результате экспериментов получена зависимость удельного напряжения пробы от содержания сульфидов в куске забалансовой руды. Предварительная сортировка по круп-