

functions is detailed. Advantages and disadvantages of the approach associated with syndrome testing are marked. The necessary mathematical expressions test syndrome, as well as a recursive procedure of its calculation are considered. A Walsh transform with Hadamard matrix for the spectral representation of Boolean functions is determined. An example of calculation of Walsh transform with Hadamard matrix for a particular Boolean function has been done. The relation between the spectral transformation and test syndrome is detailed. An expression for the calculation of the test syndrome spectral coefficients is given. An example that allows the test to identify deficiencies syndrome has been done. A method of making the test vectors, using the properties of the autocorrelation function of a Boolean function is developed. In the autocorrelation test is proven the statement, applicable to test the class of faults in digital combinational circuits.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРИ КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНИРОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Чернышев Е.С., Ризванов Д.А.

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет», Уфа, Россия
(450000, Республика Башкортостан, Уфа, ул. К. Маркса, 12), e-mail: chernyshevgenij@rambler.ru, ridmi@mail.ru

Автоматизированное календарное планирование в производстве в целях повышения эффективности деятельности предприятия используется в последнее время достаточно часто, однако некоторые вопросы внутрицехового планирования остаются нерешенными. В настоящей статье рассмотрена задача календарного планирования производственных процессов на примере формирования плана изготовления деталей производственного участка в условиях ограниченности ресурсов и сжатых сроков выполнения плана. В статье рассмотрена предметная область поставленной задачи, выявлены ее особенности. На основе рассмотренного в статье примера произведена подготовка теоретической основы для разработки программного обеспечения, решающего поставленную задачу: - для описания предметной области разработана структура данных; - для хранения информации разработана информационная модель базы данных; - разработана математическая модель задачи; - предложен многоагентный подход для решения поставленной задачи; - выделены необходимые для решения поставленной задачи классы агентов; - для каждого класса агентов разработан алгоритм его поведения, учитывающий специфику предметной области.

MATHEMATICAL AND INFORMATION SUPPORT FOR RESOURCE MANAGEMENT IN SCHEDULING PRODUCTION PROCESSES

Chernyshev E.S., Rizvanov D.A.

Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia (450000, The Republic of Bashkortostan, Ufa, street
K.Marksa, 12), e-mail: chernyshevgenij@rambler.ru, ridmi@mail.ru

Automated scheduling in production to improve effectiveness of the company is used recently enough often, nevertheless some questions of planning remain unresolved. In this article we deal the problem of scheduling production processes using the example of the plan the manufacture of parts manufacturing site with the limited time and resources. The subject area of the task and its features are considered in this paper. On the basis discussed in the article example a theoretical base for software development is constructed: - data structure is designed to describe subject domain; - an information database model is developed to store information; - a mathematical model of the problem is developed; - a multi-agent approach to solve the problem is suggested; - the necessary classes of agents are allocated for the problem solving; - the behavioral model of agents is developed, it takes into account the specifics of the subject area.

МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ДОЛГОМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Чернышева Т.Ю.

Кемеровский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики», Кемерово, Россия (650024, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Космическая, д. 6а)
Юргинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Юрга, Россия (652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, 26),
e-mail: tatch@list.ru

В статье исследованы основные функции систем поддержки принятия решений (СППР) в сфере управления государственными финансами. Проведено обобщение существующих теоретических подходов к долговому управлению и предложено моделирование оценки текущего и формирования будущего долга муниципалитета. Использованный иерархический синтез на основе анализа иерархий показывает, что сценарии формирования структуры долга можно корректировать и целенаправленно дополнять и изменять. Предложена структура взаимодействия разработанных моделей, что позволяет решать различные задачи принятия решений оценки и выбора стратегии формирования долга муниципального образования. Разработанные программные модули можно применять для решения узких задач: формирования экспертных суждений о критериях и целях долговой политики, динамике и тенденциях развития структуры долга субъекта, распределять ресурсы (затраты) на привлечение комбинации займов. На примере муниципального образования «Юргинский городской округ» выбрана модель промышленного направления развития города, а, следовательно, обоснована необходимость привлечения инвестиционных кредитов.