

веден способ построения метрики, индуцированной расстоянием релевантности. Способ основан на выборе подмножества генеральной совокупности на множестве аргументов, вычисления значений функции релевантности на этом подмножестве до каждого из элементов и использования этих значений в качестве координат. Индуцированная метрика строится на основе этих координат. Показано, что использование такой метрики позволяет строить граф метризованного тесного мира, обеспечивающего логарифмическую вычислительную сложность поиска. Предложенный способ может быть использован для решения задачи поиска максимально релевантных элементов на пространствах поиска весьма общей структуры.

THE ALGORITHM SELF SEARCH SPACE IN A LARGE SYSTEM WITH FUZZY CHOICE

Britvina E.V.

“Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev” Nizhny Novgorod, Russia
(603950, Nizhny Novgorod, street Minin, 24), e-mail: ekbritv@heterarchica.com

The problem of maximal relevance elements search by fuzzy algorithm using graph model of search space is examined. The definition of relevance relationship is given. The method of the special metric building using relevance distance induced is proposed. The basic idea of the method is to calculate relevance function values for each target elements from the special selected subset of arguments. Then these values are used to calculate metric between the target elements. It's shown that such metric using can build the metrized small world graph to support the logarithmic complexity of data search. The suggested method can be used for maximal relevance elements searching in the general structure search spaces.

СЕГМЕНТИРОВАНИЕ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ОРГАНИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЯ «КЛИЕНТ - СЕРВЕР», ОСНОВАННОГО НА ПРОГРАММНО-КОНФИГУРИРУЕМЫХ СЕТЯХ И ПРИМЕНЕНИИ ПРОТОКОЛА С БЫСТРЫМ ПЕРЕСКОКОМ IP-АДРЕСА

Бритвина Е.В.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
Нижний Новгород, Россия (603950, г. Нижний Новгород, ГСП-41, ул. Минина, д. 24),
e-mail: ekbritv@heterarchica.com

Рекомендательная система, реализуемая в программном обеспечении SCSC, имеет кластерную архитектуру: кластер пользовательских данных, который принадлежит мобильному оператору, и кластер рекламных данных. Первый имеет очень важное значение в качестве объекта информационной безопасности, а второй должен быть открыт для нескольких рекламных агентств. В работе для решения задачи сегментирования рекомендательной системы предлагается использовать новейший метод организации соединения «клиент - сервер», основанный на программно-конфигурируемых сетях и применении протокола с быстрым перескоком IP-адреса. Технология прыгающего IP-адреса изолирует один сегмент от другого с помощью реализации SDN. Применение данной технологии радикально изменяет уровень безопасности системы в целом, несмотря на открытость одного из сегментов, в отличие от известных решений, использующих VPN.

RECOMMENDER SYSTEM SEGMENTATION USING FAST IP HOPPING PROTOCOL SDN IMPLEMENTATION

Britvina E.V.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia
(603950, Nizhny Novgorod, street Minin, 24), e-mail: ekbritv@heterarchica.com

Graph database based recommender system cluster architecture is described. The system is part of the VAS platform for smooth ads embedding to the mobile outgoing call progress phase. The software has to be deployed such way to has access to mobile operator central switching system. Two main hardware/software segments are defined: user data cluster owned by mobile operator and advertisement data cluster. The first one is very critical, as the information security object but the second segment has to be opened to multiple ads agencies. The problem is to support the platform necessary security level in this case. In the paper the new SDN based solution to interconnect two independent parts is proposed. Instead the particular VPN using the new method of permanent connection is described. The Fast IP Hopping protocol insulates the segments one from other using SDN implementation. The protocol based on the random IP address switching during every TCP session. The new quality of data access leads to high level of the system information security.

ОЦЕНКА ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ УСЛОВИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Будалин С.В., Астафьева О.М., Никулин С.В.

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, Россия
(620100, Свердловская обл. г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт д. 37), Budalin@yandex.ru

В статье рассматриваются оценка и выбор лесовозных автомобилей для определенной технологии вывозки сортиментов по технико-экономическим критериям. Рассматриваемый алгоритм включает в себя формирование требований к автомо-

биям-сортиментовозам со стороны автотранспортных организаций, выбор присутствующих на рынке марок автомобилей, расчет их экономической эффективности, определение интегральных показателей качества и окончательный выбор марки автомобиля. В итоге выбирается наиболее эффективный автомобиль-сортиментоз для выбранного сегмента вывозки лесоматериалов и формируется парк автотранспортной организации в зависимости от объемов перевозок. Предлагаемая методика может быть использована при формировании грузового автопарка любого предприятия, его пополнении, а также при организации перевозок в целях закрепления конкретных автомобилей за определенными маршрутами.

SCORE LOGGING VEHICLES FOR CONDITIONS OF SVERDLOVSK REGION

Budalin S.V., Astafyeva O.M., Nikulin S.V.

Urals state forester university, Yekaterinburg, Russia (620100, Yekaterinburg, Sibirskytrakt St. 37), Budalin@yandex.ru

In article the assessment and a choice of forest cars for a certain technology of removal of assortments by technical and economic criteria is considered. The considered algorithm includes formation of requirements to cars - to sortimentovoza from the motor transportation organizations, a choice of the brands of cars which are present in the market, calculation of their economic efficiency, definition of integrated indicators of quality and a final choice of make of the car. As a result the most effective car-sortimentovoza for the chosen segment of removal of forest products gets out and the park of the motor transportation organization depending on volumes of transportations is formed. The offered technique can be used when forming cargo vehicle fleet of any enterprise, its replenishment, and also at the organization of transportations for fixing of concrete cars to certain routes.

СИНТЕЗ КОМПОЗИТОВ: ЛОГИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

1Будылина Е.А., 2Гарькина И.А., 2Данилов А.М., 2Сорокин Д.С.

1 Московский государственный университет машиностроения (МАМИ), e-mail: bud-ea@yandex.ru

2 ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Пенза, Россия (440028, Пенза, ул.Германа Титова, 28), e-mail: fmatem@pguas.ru

Рассматриваются логико-методологические модели, используемые при анализе и синтезе композиционных материалов как сложных систем. Учитываются специфические особенности диагностики: сложность объекта познания (многомерность, многосвязность); дефицит времени диагностики; неполнота диагностической информации; сложность диагностической интерпретации анализируемых факторов; относительный и вероятностный характер диагностической информации. Указываются основные ошибки при построении диагностической концепции (неправильная логическая схема, устанавливающая связь основных факторов с диагностическим заключением). Рассматривается и модель диагноза, основанная на правдоподобных рассуждениях (на аналогии). Приводится диагностика с учетом вероятностных связей. Дается приложение к построению когнитивной карты (орграф) для синтеза материалов специального назначения.

SYNTHESIS OF COMPOSITES: LOGICAL AND METHODOLOGICAL MODELS

Budylnina E.A.¹, Garkina I.A.², Danilov A.M.², Sorokin D.S.²

1 Moscow state university of mechanical engineering (MAMI) (Russia, 107023, Moscow, str. B.Semenovskaya, 38),
e-mail: bud-ea@yandex.ru

2 Penza state university of architecture and construction (Russia, 440028, Penza, Titov str., 28), e-mail: regas@pguas.ru

Considered logical and methodological models used in the analysis and synthesis of composite materials such as complex systems. Taking into account the specific features of diagnosis: the complexity of the object of knowledge (multidimensionality, multiply); lack of time diagnostics; relative and the probabilistic nature of the diagnostic information. Identifies the main errors in the construction of the diagnostic concept (incorrect logic that establishes a connection with the main factors diagnostic conclusion). Considered and diagnosis model based on plausible reasoning (on the analogy). Provides diagnosis based on probabilistic relations. An application to construct a cognitive map (digraph) for the synthesis of special purpose is considered.

ТРЕНАЖЕРЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ОПЕРАТОРОВ ЭРГАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Будылина Е.А.¹, Данилов А.М.², Пылайкин С.А.², Лапшин Э.В.³

1 Московский государственный университет машиностроения (МАМИ), e-mail: bud-ea@yandex.ru

2 ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Пенза, Россия (440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28), e-mail: regas@pguas.ru

3 ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия (440017, г. Пенза, ул. Красная, 40),
e-mail: regas@pguas.ru

Для расширения дидактических способностей тренажеров по подготовке операторов эргатических систем, особенно при обучении деятельности экипажей в критических ситуациях, рассматриваются вопросы повышения имитационных характеристик тренажеров, обеспечивающих безопасность функционирования и