

РЕФЕРАТЫ

УДК 004.9

Улучшение качества процесса разработки программного обеспечения на основе методов последовательного анализа вариантов и локальной оптимизации / М. Д. Годлевский, Э. Е. Рубин, А. А. Голоскокова // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 5–10. – Бібліогр.: 7 назв. – ISSN 2079-0023.

Предлагается совместное использование метода локальной оптимизации и алгоритма последовательного анализа вариантов для улучшения качества процесса разработки программного обеспечения. На основании полученного результата были сделаны выводы, что совместное использование методов обеспечивает уменьшение количества возможных вариантов развития данного процесса разработки.

Ключевые слова: качество, программное обеспечение, локальная оптимизация, последовательный анализ вариантов.

УДК 519.2

Разработка прототипа и исследование производительности маркерной мобильной системы дополненной реальности / А. В. Векшин, Н. В. Ткачук, М. А. Пантелеев // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 11–18. – Бібліогр.: 21 назв. – ISSN 2079-0023.

В работе предоставляется обзор современных технологий функционирования и разработки мобильных систем дополненной реальности, рассматриваются примеры таких систем. Предлагается архитектурная модель адаптивной маркерной мобильной системы дополненной реальности и рассматривается построение прототипа такой системы на платформе Google Android с использованием Metaio SDK. Сделаны выводы о производительности таких мобильных систем и возможные методы решения проблем высокого времени обработки данных.

Ключевые слова: мобильные информационные системы, дополненная реальность, программное обеспечение, мобильные системы дополненной реальности, Android, Metaio.

УДК 621.372

Анализ электронных фильтров Баттерворта численными методами / В. П. Северин, Е. Н. Никулина, В. С. Буяковский // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Х. : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 19–24. – Бібліогр.: 3 назв. – ISSN 2079-0023.

Созданы математические модели электронных фильтров Баттерворта различных порядков. На основе матричных методов интегрирования систем дифференциальных уравнений разработаны алгоритмы и программы для вычисления переходных процессов в фильтрах и их прямых показателей качества. Рассчитаны амплитудно-частотные характеристики, переходные процессы и прямые показатели качества фильтров Баттерворта различных порядков.

Ключевые слова: электронные фильтры, фильтр Баттерворта, математическая модель, передаточная функция, переходные процессы, прямые показатели качества.

УДК 519.2

К вопросу о применении методики скоринга к задаче формирования портфеля ценных бумаг / В. А. Гужва, А. Г. Соколова // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 25–31. – Бібліогр.: 4 назв. – ISSN 2079-0023.

Предложена методика портфельной оптимизации, которая является альтернативной по отношению к классической. Методика основана на модели скоринга ценных бумаг, представленной в виде формулы свёртки нормированных оценок доходности, риска и ликвидности ценных бумаг. Результатом расчёта по этой модели для каждого вида ценных бумаг

является коэффициент инвестиционной привлекательности, пропорционально значению которого определяются доли ценных бумаг в портфеле.

Ключевые слова: ценные бумаги, скоринг, доходность, ликвидность, риск, коэффициент инвестиционной привлекательности.

УДК 658.506

Об одном подходе к формированию рекомендаций по совершенствованию бизнес-процессов, связанных со снабжением продукции / Д. Л. Орловский, А. М. Копп // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 32–41. – Бібліогр.: 5 назв. – ISSN 2079-0023.

Предлагается подход к формированию рекомендаций по совершенствованию бизнес-процессов, связанных со снабжением продукции, на основе анализа значений плановых и фактических показателей логистических бизнес-процессов модели, и последующего определения бизнес-процессов, которые требуют совершенствования. Для определения плановых показателей бизнес-процессов предлагается решать задачу определения оптимального объема заказа продукции.

Ключевые слова: снабжение, управление процессами, процессный подход, бизнес-процессы, торговое предприятие, модель SCOR.

УДК 658.506-796.3

Распознавание состояния футбольного клуба с помощью сбалансированной системы показателей / И. А. Бочарников, Д. Л. Орловский // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 42–51. – Бібліогр.: 5 назв. – ISSN 2079-0023.

Предлагается подход к решению задачи распознавания состояния футбольного клуба на основе полученных данных, в результате сбора статистической информации по ключевым показателям эффективности деятельности футбольного клуба. Выделенные ключевые показатели деятельности, которые присущи футбольному клубу, разработана база данных для хранения и обработки статистических данных, сделан вывод о состоянии футбольного клуба.

Ключевые слова: распознавание состояния, сбалансированная система показателей, база данных, проблемная ситуация, футбольный клуб, показатели деятельности, ситуационное управление, программное обеспечение.

УДК 658.012

Рекуррентный метод наименьших квадратов обработки нечетких измерений / Ямен Хазим, В. А. Головки, М. Н. Старова // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Х.: НТУ «ХП». – 2014. – № 55 (1097). – С. 52–57. Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0023.

Проведен анализ традиционного подхода к задаче обработки временного ряда. Сформированы его недостатки, связанные с необходимостью хранения непрерывно пополняемого массива измерений и учетом различной полезности «старых» и «свежих» измерений. Обосновано применение рекуррентного варианта метода наименьших квадратов. Предложена процедура реализации рекуррентной обработки измерений для случая, когда они заданы нечетко. Определена функция принадлежности нечеткого результата оценки параметров временного ряда.

Ключевые слова: метод наименьших квадратов, рекуррентная обработка, нечеткие измерения.

УДК 631.3;519.71

Построение линейной регрессионной модели диффузионного отделения сахарного производства / С. А. Ляшенко // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та

інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 58–64. – Бібліогр.: 5 назв. – ISSN 2079-0023.

В работе сделан анализ процесса диффузии в сахарном производстве и определены основные показатели и параметры работы диффузионного аппарата. Для основных переменных изучаемого технологического процесса получения сока определены статистические характеристики. Получена линейная регрессионная модель диффузионного аппарата. На основании проведенного анализа сделано заключение, что впервые созданная математическая модель, в первом приближении, может быть использована для управления параметрами технологических процессов диффузионного аппарата.

Ключевые слова: сахарное производство, технологический процесс, диффузия, математическая модель, статистические данные, факторы, параметры, адекватность, уравнение регрессии.

УДК 519.863:628.29

Декомпозиционная оптимизация комплекса технических средств автоматизированной системы управления водоотведением на очистные сооружения / С. А. Цыбульник // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 65–70. – Бібліогр.: 3 назв. – ISSN 2079-0023.

Предложен алгоритм выбора оптимальных параметров комплекса технических средств автоматизированной системы управления отведением смеси производственно-бытовых сточных вод и поверхностного и дренажного стока на очистные сооружения. Вычислительная схема решения задачи основана на декомпозиции исходной глобальной задачи на ряд более простых локальных задач, которые могут быть решены с использованием стандартного метода динамического программирования.

Ключевые слова: водный объект, сточные воды, водоотведение, автоматизированная система управления, комплекс технических средств.

Формальная архитектура агентной системы мониторинга результатов научной деятельности высшего учебного заведения / О. Ю. Чердниченко, О. В. Янголенко, Ю. М. Баранова // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Х. : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 71–87. – Бібліогр.: 13 назв.

В работе представлена мультиагентная система мониторинга результатов научной деятельности высшего учебного заведения. Рассмотрены средства представления абстрактной архитектуры агентов, предоставляющие возможность в формальном виде описать функционирование агентов. Такая архитектура основывается на представлении множества состояний внешней среды агента, множества восприятий среды агентом, множества возможных действий агента, а также функции восприятия и функции выбора действия агента. С целью формализации правил, по которым действует рефлексный агент, основанный на модели, предложено использовать метод компараторной идентификации теории интеллекта. В работе представлена формальная архитектура агентов четырех типов, которые совершают поиск источников данных для мониторинга результатов научной деятельности.

Ключевые слова: мониторинг, тематический поиск, мультиагентная система, абстрактная архитектура, компараторная идентификация.

УДК 658.012

Формирование показателей сходства между объектами, характеризующимися параметрами, измеряемыми в разных шкалах измерения / И. П. Гамаюн, О. Н. Безменова // Вестник НТУ «ХПИ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. – № 55 (1097). – С. 88–91. – Библіогр.: 4 назв. – ISSN 2079-0023.

Как составная часть задачи кластеризации (классификации объектов) решается задача оценки степени сходства объектов, описываемых признаками, измеряемыми в разных шкалах, а

именно, в шкале наименований (номинальные признаки) и в количественной шкале. Предложен коэффициент степени сходства объектов, описываемых номинальными признаками. При наличии признаков, относящихся к разным шкалам, предлагается использовать разработанный в статье комбинированный коэффициент степени сходства. Сделаны выводы о свойствах предлагаемых показателей степени сходства.

Ключевые слова: кластеризация, классификация объектов, шкала наименований, номинальные признаки, коэффициент степени сходства, комбинированный коэффициент степени сходства.

УДК 658.506

Анализ деятельности торгового предприятия с помощью VI-средств / Д. Л. Орловский, Н. С. Пилипец // Вісник НТУ «ХП». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 55 (1097). – С. 92–99. – Бібліогр.: 5 назв. – ISSN 2079-0023.

В статье рассматриваются вопросы анализа деятельности торгового предприятия с помощью VI-средств. Предлагаются решения и подходы, направленные на предотвращение возникающих при этом определенных проблем и ограничений. Также рассматриваются вопросы формирования и ранжирования ключевых показателей эффективности деятельности предприятия.

Ключевые слова: анализ деятельности предприятия, BSC, ранжирование KPI, интеллектуальный анализ данных, проблемная ситуация, имитационное моделирование, VI-средства.