

ПРО-AКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СУБЪЕКТОВ ТУРИСТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА

Морозов А. О., Кравец А. Г.

(г. Волгоград, Волгоградский государственный технический университет)

e-mail: alexmoroz1993@yandex.ru, agk@gde.ru

THE PRO-ACTIVE RESOURCE MANAGEMENT DEPARTMENTS OF CONSTITUENT ENTITIES OF THE TOURISM CLUSTER

Morozov Aleksandr O., Kravets Alla G.

(Volgograd, Volgograd State Technical University)

Abstract. The proposed approach to the pro-active resource management departments of constituent entities of the tourism cluster, in particular of housekeeping service of the hotel. The developed methodology of the pro-active resource management of housekeeping service of the hotel was described.

Keywords: tourism cluster, hotel housekeeping service, prediction, pro-active management, machine learning.

Введение. Любое современное предприятие, как правило, имеет сложноорганизованную структуру и нуждается в грамотном и эффективном управлении. В качестве инструментария поддержки управления бизнес-процессами предприятие использует специализированные системы автоматизации и поддержки принятия управленческих решений (ППР).[1]

Системы поддержки принятия решений являются главным инструментом для формирования оперативных управленческих решений. В последнее время наблюдается тенденция перехода от обычных (традиционных) систем ППР к про-активным. Данные системы включают в себя про-активную модель управления. Про-активное управление — это управление «на опережение». Оно сочетает в себе два подхода: прогноз и активное управление с учетом результатов прогноза. Однако, специфика предметных областей в таких системах учитывается слабо. К таким доменам можно отнести субъекты туристического кластера региона и их подразделения, а в частности службу хаускипинга (СХК) гостиницы.

Служба хаускипинга гостиницы является самым крупным подразделением современной гостиницы, отвечающая за чистоту номеров, комфорт гостей. Она является центром согласования всех остальных бизнес-подсистем, входящих в состав гостиницы: службы бронирования, закупок, управления персоналом и других. Отсутствие инструмента поддержки принятия управленческих решений ведет к возникновению значительных проблем в операционной деятельности СХК гостиницы [2]. Исходя из этого, совершенствование информационной поддержки принятия управленческих решений руководителя СХК гостиницы является актуальной задачей.

Методика управления ресурсами подразделений субъектов туристического кластера. Для грамотного и слаженного управления ресурсами СХК гостиницы была разработана специальная методика, включающая в себя следующие модели:

- управление персоналом СХК;
- управление прачечной СХК;
- прогнозирование потребности в ресурсах СХК;
- поддержка принятия управленческих решений руководителя СХК.

Последовательность действий методики представлена следующими этапами:

- а) Построение прогноза потребности в ресурсах (человеческих, материальных).
- б) Составление графика работы обслуживающего персонала с учетом прогноза.
- в) Планирование и закупка необходимого количества средств химии для обслуживания (уборки) номеров с учетом прогноза.
- г) Выдача нарядов на работу персоналу в соответствии с графиком работы.
- д) Принятие выполненных нарядов руководителем (обратная связь).

- е) Учет обслуживаемых номеров, учет работы отдела прачечной.
- ж) Определение статуса номерного фонда гостиницы.
- з) Расчет мотивационных премий обслуживающего персонала.
- и) Ознакомление сотрудников с мотивационными выплатами (обратная связь).
- к) Формирование отчетной документации по работе СХК гостиницы.

Модель прогнозирования потребности в ресурсах СХК гостиницы представлена на рисунке 1. Она включает в себя следующие задачи, взаимодействующие друг с другом:

- 1) Хранение информации о временных затратах на выполнение всех видов работ по обслуживанию номеров.
- 2) Управление базой данных ресурсов.
- 3) Анализ планируемой загрузки гостиницы.
- 4) Прогнозирование потребности в человеческих ресурсах, общего количества грязных номеров.

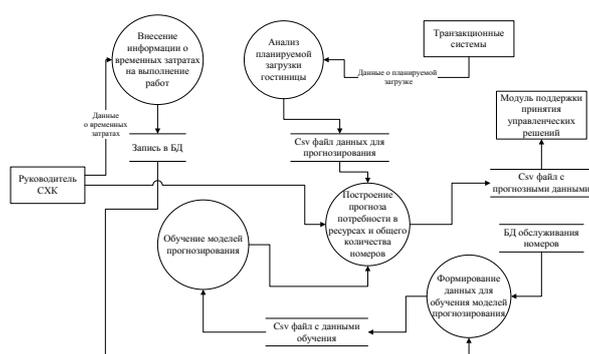


Рис. 1. Модель «Прогнозирование потребности в ресурсах СХК» в нотации DFD

Для построения прогноза потребности в ресурсах применяется набор известных методов и алгоритмов машинного обучения для задач восстановления регрессии, образующих интеллектуальное ядро: линейная регрессия, случайный лес, метод k-ближайших соседей, деревья принятия решений, адаптивный и градиентный бустинги. Данное ядро предоставляет возможности по обучению, анализу моделей и прогнозированию потребности в ресурсах СХК гостиницы.

Заключение. Разработанная методика про-активного управления ресурсами СХК гостиницы [3, 4] была положена в основу веб-ориентированной автоматизированной системы «ПаУР», проходящей опытную эксплуатацию в сетевой гостинице города Волгограда Park Inn by Radisson. В результате использования системы «ПаУР» повысилась производительность труда обслуживающего персонала на 20%, снизились затраты за счет эффективности управления ресурсами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Князева, О.М. Управление качеством информационных систем на основе процессного подхода / О.М. Князева // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2016. № 2(34). — С. 36-47
2. Заставной, М.И. О способах комплексной автоматизации системы управления предприятием / М.И. Заставной, В.И. Кручинин // Известия ВолгГТУ. 2011. №12 - С.81-84.
3. Кравец, А.Г. Про-активный подход к автоматизации управления ресурсами службы хаускипинга гостиницы / А.Г. Кравец, А.О. Морозов, И.В. Струкова // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. - 2017. - № 1 (37). - С. 71-83.
4. Кравец, А.Г. The pro-active resource management for hotels' housekeeping service / А.Г. Кравец, А.О. Морозов, I. Strukova // International Conference ICT, Society and Human Be-

ings 2017 (Lisbon, Portugal, July 20-22, 2017): part of the Multi Conference on Computer Science and Information Systems 2017: Proceedings / ed. by Piet Kommers; IADIS (International Association for Development of the Information Society). – [Lisbon, Portugal], 2017. – P. 35-42.

ПРОГРАММНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ЗВУКОВ ПО ЦВЕТОВОЙ ГАММЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕКУРРЕНТНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

Никитин Н.А., Розалиев В.Л., Орлова Ю.А.

*(г. Волгоград, Волгоградский Государственный Технический Университет)
nikitin.nikita@outlook.com, vladimir.rozaliiev@gmail.com, yulia.orlova@gmail.com*

PROGRAM FOR SOUND GENERATION BASED ON IMAGE COLOR SPECTRUM WITH USING THE RECURRENT NEURAL NETWORK

Nikitin N.A., Rozaliev V.L., Orlova Yu.A.

(Volgograd, Volgograd State Technical University)

Abstract. This work is devoted to development and approbation of the program for sound generation based on image color spectrum with using the recurrent neural network. The work contains a description of the transition between color and music characteristics, the rationale for choosing and the description of a recurrent neural network. The choices of the neural network implementation technology as well as the results of the experiment are described.

Keywords: artificial neural networks, recurrent neural network, long-short term memory, Python, Keras, Newton correlation scheme, sampling.

Введение. С тех пор как музыку стали записывать на бумаге в виде нотных знаков, стали появляться оригинальные «способы» ее сочинения. Одним из самых первых методов алгоритмической композиции стал способ сочинения музыки, придуманный Моцартом – «Музыкальная игра в кости» [1]. Первое компьютерное музыкальное произведение – «Iliac Suite for String Quartet» – было создано в 1956 году пионерами применения компьютеров в музыке – Лежарен Хиллер и Леонард Айзексон [2]. В этом произведении использованы почти все главные методы алгоритмической музыкальной композиции: теория вероятностей, марковские цепи и генеративная грамматика.

Развитие компьютерной музыки, в том числе и генерации звуков по изображению, в прошлом веке было сильно ограничено вычислительными ресурсами – покупать и содержать мощные ЭВМ могли позволить себе лишь крупные университеты и лаборатории, а первым персональным компьютерам не хватало вычислительной мощности. Однако в XXI веке, изучением компьютерной музыки может заниматься практически каждый человек. В настоящее время компьютерная музыка может применяться во многих отраслях: создание музыки для компьютерных игр, рекламы и фильмов. Сейчас, для создания фоновых музыкальных композиций в компьютерных играх и рекламе, компании нанимают профессиональных композиторов или покупают права на уже написанные музыкальные произведения. Однако в таком жанре, требования к музыкальной композиции не велики, а значит, данный процесс можно автоматизировать, что позволит компаниям снизить расходы на сочинение композиций. Также, генерацию звуков по изображению можно применить в образовательном процессе [3]. Взаимодействие музыки и изобразительного искусства в процессе интегрированной образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста может осуществляться в форме сочетания восприятия произведений музыкального и изобразительного искусства на основе общности их настроения, стиля, жанра, что способствует развитию музыкального восприятия у дошкольников [4].

Наибольших успехов автоматизация процесса написания и создания музыки достигла сравнительно недавно (в последние десятилетия), однако по большей части связана с изуче-