

ФОРМАТ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА МОДЕЛИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

А.А. Губарь, А.В. Обходский, В.А. Кудрявцев

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: GubarAnnaAlex1993@gmail.com

В настоящее время создаются различные исследовательские установки и экспериментальные стенды, с помощью которых получают большие объемы экспериментальных данных. Все эти данные необходимо сохранять, обрабатывать и анализировать. Также большую сложность представляет разнообразие форматов данных, получаемых в результате проведения экспериментов. Для решения таких проблем создаются базы данных, в которых размещается вся получаемая информация. В свою очередь системы управления БД позволяют реализовывать необходимые операции с данными, а также осуществлять доступ к ним со стороны пользователей. В связи с этим решение задач разработки эффективных хранимых процедур, позволяющих работать с входными и выходными данными в СУБД является актуальным.

При создании системы хранения данных в составе программного комплекса моделирования материалов применялась СУБД PostgreSQL. Преимуществом СУБД PostgreSQL является возможность построения пользовательских функций с помощью разных процедурных языков.

После проведения очередного эксперимента данные помещаются в БД, где выполняется их сортировка и выборка по набору задаваемых критериев. После поиска данные передаются удаленным пользователям. Для передачи данных между компонентами программного комплекса необходим универсальный формат транспортного файла. Структура файла должна соответствовать структуре БД. Таким образом, был предложен формат XML.

Данные из БД перемещаются в xml-файл. Язык XML является оптимальным для структуризации слабоструктурированных данных представляемых в виде таблиц.

Поскольку формат XML не предполагает визуализацию данных для верификации структуры транспортного файла применялся преобразователь xml-файлов в файлы формата html.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации. Соглашение о предоставлении субсидии RFMEFI57814X0095 от 28.11.2014 г.

РАЗРАБОТКА САЙТА КАФЕДРЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И АВТОМАТИКИ ФИЗИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Е.Е. Гусева, В.А. Кудрявцев

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: Katerina_Guseva_92@mail.ru

На сегодняшний день разработка сайтов набирает большую популярность. Это объясняется тем, что подавляющее большинство людей предпочитает искать информацию вне зависимости от интересуемой области на просторах Интернета. Данное явление не обошло стороной и современные ВУЗы.

Целью работы является разработка сайта кафедры электроники и автоматики физических установок. Промежуточные задачи данной работы содержат в себе обзор редакторов и средств разработки WEB-страниц, обзор и изучение платформ, а также сбор информации о кафедре ЭАФУ. На основе рассмотренных задач в

дальнейшем планируется произвести выбор программных и инструментальных средств для создания сайта, разработать его структуру и дизайн и, как итог, наполнить контентом.

На сайте планируется представление информации о кафедре, о ее лабораториях, о трудоустройстве выпускников, о курсах дополнительного образования, а также об аспирантуре на кафедре. Данную задачу целесообразно осуществить, используя эргономические принципы представления информации. Кроме этого будет предоставлена возможность автоматизации научных исследований при помощи различных систем автоматизации научных исследований (САНИ).

Используя модульную объектно-ориентированную динамическую обучающую среду Moodle, на сайте возможно будет организовать дистанционное повышение квалификации для сотрудников кафедры.

На сайте планируется устраивать онлайн встречи и конференции в режиме реального времени (вебинары). На сегодняшний день существует множество сервисов для предоставления данной возможности.

Неотъемлемой составляющей любого сайта является обратная связь, которую предполагается реализовать в формах студент – кафедра ЭАФУ, выпускник – кафедра ЭАФУ, заказчик – кафедра ЭАФУ.

Для сайта кафедры также важно наличие каталога публикаций сотрудников и библиотеки методических пособий для студентов. Создание каталогов и библиотек возможно выполнить при помощи различного специализированного программного обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Якоб Нильсен, Хоа Лоранжер. Web – дизайн. Удобство использования Web – сайтов. – М.: Вильямс, 2009. – 376 с.
2. Андреев А. В., Андреева С. В., Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008. – 146с.
3. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика. Человекоориентированное проектирование техники, программного обеспечения и среды. – М.: Логос, 2001. – 356 с

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ С ЗАДАНЫМИ СТАТИСТИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

А.Р. Дон, В.М. Павлов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: anton.don93@mail.ru

При проектировании современных технических систем важную роль играет их стабильность, точность и безопасность. Для поддержания системы на заданном уровне необходимо отслеживать любые отклонения в её работе и реагировать на них тем или иным способом, в зависимости от степени риска. Внешние воздействия на технические объекты носят вероятностный характер и описываются случайными функциями [1]. В качестве параметра, по которому можно судить об изменении состоянии некоей характеристики реальной системы, было решено взять изменение статистических характеристик измеряемого технологического процесса. Обнаруживаемое таким образом событие может быть связано, в том числе, и с развитием нежелательных процессов, приводящих к авариям. Поэтому, чтобы проанализировать состояние объекта и сделать вывод об его функционировании, необходимо составить математическую модель, учитывающую вероятностный характер протекающего процесса [2]. Решению задачи вычисления и анализа вероятностных характеристик случайных процессов, имеющих место в технических объектах, и посвящена данная работа.