*Министерство образования и науки Российской Федерации*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования*

*«Владимирский государственный университет*

*имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»*

*Кафедра информационных систем и программной инженерии*

***КУРСОВОЙ ПРОЕКТ***

*Прототип программной системы «GAR»*

*Выполнили: студенты гр. ПРИ-115*

*Лапыгина В. Д., Родионова А. В.,*

*Ханова А. А., Крутова А. С.*

*Принял: ст.преп. Тимофеев А.А.*

*Владимир, 2018*

Содержание

[Содержание 1](#_Toc514917105)

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc514917106)

[1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 4](#_Toc514917107)

[1.1 Описание предметной области 4](#_Toc514917108)

[1.2 Основные понятия предметной области 4](#_Toc514917109)

[1.3 Функциональные требования к системе 4](#_Toc514917110)

[1.4 Нефункциональные требования к системе 4](#_Toc514917111)

[1.5 Сравнительный анализ аналогов 4](#_Toc514917112)

[2 АНАЛИЗ ЗАДАЧИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДЕКОМПОЗИЦИЯ СИСТЕМЫ 5](#_Toc514917113)

[2.1 Анализ бизнес-процесса «Название процесса» 5](#_Toc514917114)

[2.2 Сценарий взаимодействия пользователя с системой 5](#_Toc514917115)

[2.3 Аутентификация пользователя в системе 5](#_Toc514917116)

[2.4 Регистрация пользователя в системе 5](#_Toc514917117)

[2.5 Изменение регистрационных данных 5](#_Toc514917118)

[2.6 Просмотр каталога продукции 5](#_Toc514917119)

[2.7 Поиск и фильтрация каталога продукции 5](#_Toc514917120)

[2.8 Добавление элементов каталога в корзину 5](#_Toc514917121)

[2.9 Просмотр корзины и калькуляция заказа 5](#_Toc514917122)

[2.10 Удаление элементов из корзины 6](#_Toc514917123)

[2.11 Размещение заказа 6](#_Toc514917124)

[2.12 Просмотр списка заказов 6](#_Toc514917125)

[2.13 Завершение работы с системой 6](#_Toc514917126)

[3 СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ 7](#_Toc514917127)

[3.1 Общие принципы организации системы 7](#_Toc514917128)

[3.2 Взаимодействие с внешними сервисами/удалённым модулем для оплаты 7](#_Toc514917129)

[3.3 Организация доступа к данным 7](#_Toc514917130)

[3.4 Организация бизнес-логики 7](#_Toc514917131)

[3.5 Организация веб-интерфейса 7](#_Toc514917132)

[3.6 Взаимодействие компонентов системы для … 7](#_Toc514917133)

[3.7 Организация обработки ошибок 7](#_Toc514917134)

[3.8 Организация управления доступом 7](#_Toc514917135)

[4 РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ 8](#_Toc514917136)

[4.1 EJB-компоненты/компоненты бизнес-логики 8](#_Toc514917137)

[4.2 Веб-компоненты 8](#_Toc514917138)

[4.3 Физическая структура баз данных 8](#_Toc514917139)

[4.4 Обеспечение целостности данных 8](#_Toc514917140)

[4.5 Реализация взаимодействия с внешним сервисом 8](#_Toc514917141)

[5 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 9](#_Toc514917142)

[6 ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ 10](#_Toc514917143)

[6.1 Общие принципы взаимодействия в команде 10](#_Toc514917144)

[6.2 Распределение ролей в команде/зоны ответственности 10](#_Toc514917145)

[6.3 Календарный план работ 10](#_Toc514917146)

[7 НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ 11](#_Toc514917147)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 12](#_Toc514917148)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 13](#_Toc514917149)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А Листинг компонентов системы 14](#_Toc514917150)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б Скрипт создания базы данных 15](#_Toc514917151)

ВВЕДЕНИЕ

Каждый человек самосовершенствуется, приобретает новые навыки, развивает уже имеющиеся умения. Наше приложение создано для того, чтобы помочь людям в этом.

Для того, чтобы добиваться результатов, нужно ставить для себя цели и уверенно идти к их достижению, то есть совершать маленькие шаги, приводящие к положительному итогу.

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

1.1 Описание предметной области

1.2 Основные понятия предметной области

1.3 Функциональные требования к системе

1.4 Нефункциональные требования к системе

1.5 Сравнительный анализ аналогов

2 АНАЛИЗ ЗАДАЧИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДЕКОМПОЗИЦИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Анализ бизнес-процесса «Название процесса»

2.2 Сценарий взаимодействия пользователя с системой

2.3 Аутентификация пользователя в системе

2.4 Регистрация пользователя в системе

2.5 Изменение регистрационных данных

2.6 Просмотр каталога продукции

2.7 Поиск и фильтрация каталога продукции

2.8 Добавление элементов каталога в корзину

2.9 Просмотр корзины и калькуляция заказа

2.10 Удаление элементов из корзины

2.11 Размещение заказа

2.12 Просмотр списка заказов

2.13 Завершение работы с системой

3 СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ

3.1 Общие принципы организации системы

3.2 Взаимодействие с внешними сервисами/удалённым модулем для оплаты

3.3 Организация доступа к данным

3.4 Организация бизнес-логики

3.5 Организация веб-интерфейса

3.6 Взаимодействие компонентов системы для …

3.7 Организация обработки ошибок

3.8 Организация управления доступом

4 РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

4.1 EJB-компоненты/компоненты бизнес-логики

4.1.1 EJB-модуль 1

4.1.2 EJB-модуль 2

4.2 Веб-компоненты

4.2.1 Классы управляемых бинов

4.2.2 JSP-страница login.jsp

4.2.3 JSP-страница register.jsp

4.2.4 Конфигурирование JSF-приложения

4.3 Физическая структура баз данных

4.4 Обеспечение целостности данных

Для начала разберемся что означает целостность данных. Она означает систему правил, используемых для поддержания связей между записями в связанных таблицах, а также для обеспечения защиты от случайного удаления или изменения связанных данных. В нашей ИС достаточно было обеспечить целостность данных на уровне БД для этого мы воспользовались нормализацией.

Нормализация — это процесс организации данных в базе данных, включающий создание таблиц и установление отношений между ними в соответствии с правилами, которые обеспечивают защиту данных и делают базу данных более гибкой, устраняя избыточность и несогласованные зависимости.

Существует несколько правил нормализации баз данных. Каждое правило называется «нормальной формой». Рассмотрим проведение БД к первой, второй и третей нормальной форме.

1. Первая нормальная форма

* Устраняем повторяющиеся группы в отдельных таблицах.
* Создаем отдельную таблицу для каждого набора связанных данных.
* Идентифицируем каждый набор связанных данных с помощью первичного ключа.

2. Вторая нормальная форма

* Создаем отдельные таблицы для наборов значений, относящихся к нескольким записям.
* Связываем эти таблицы с помощью внешнего ключа.

3. Третья нормальная форма

* Устраняем поля, не зависящие от ключа.

Изучив правила нормализации БД мы предварительно при анализе системы, выявили сущности («User», «Client», «Goal», «Personage», «Image»…). После чего устраняя повторяющиеся группы в таблицах создали отдельную таблицу для каждого набора связанных данных («PersonageImage»…). Идентифицировали каждый набор связанных данных с помощью первичного ключа (ID\_User, ID\_Client …). Создали отдельные таблицы для наборов значений, относящихся к нескольким записям («Image»…). Связали эти таблицы с помощью внешнего ключа. После чего устранили поля, не зависящие от ключа («Topic»…).

В результате приведения БД к 3 нормальной форме мы получили структура БД представленную в пункте 4.3.

4.5 Реализация взаимодействия с внешним сервисом

4.5.1 Протокол и форматы обмена данными

5 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

6 ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

6.1 Общие принципы взаимодействия в команде

6.2 Распределение ролей в команде/зоны ответственности

6.3 Календарный план работ

7 НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Будилов В. А. Интернет-программирование на Java. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003

2) Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Сантри С. И. Технологии программирования на Java 2. – М.: ООО "Бином-Пресс", 2003

3) Иванова Е. Б., Вершинин М. М. Java 2 Enterprise Edition. Технологии проектирования и разработки. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003

4) Смирнов Н. Java 2 Enterprise. Основы практической разработки распределенных корпоративных приложений. – М.: Кудиц-образ, 2002

5) ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам

6) СТП 71.3-04 Дипломное проектирование. Обозначения в документах выпускных квалификационных работ

7) Sun Microsystems, Inc. Enterprise JavaBeans™, Version 3.0: EJB Core Contracts and Requirements, May 2, 2006

8) Sun Microsystems, Inc. Enterprise JavaBeans™, Version 3.0: Java Persistence API, May 2, 2006

9) Sun Microsystems, Inc. Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) Specification, v5, April 28, 2006

10) Sun Microsystems, Inc. Java Servlet Specification, v2.5, May 8, 2006

11) Sun Microsystems, Inc. JavaServer Faces Specification, v1.2, May 8, 2006

12) Sun Microsystems, Inc. JavaServer Pages Specification, v2.1, May 8, 2006

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
Листинг компонентов системы

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
Скрипт создания базы данных