МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«БОРОВИЧСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Разработка информационной системы приемной комиссии ОГА ПОУ «Боровичский педагогический колледж»**

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

*Междисциплинарный курс*

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Работа рекомендована к защите Руководитель

Абрамов Александр Анатольевич преподаватель ОГА ПОУ «Боровичский

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| педагогический колледж» | | | | |  |  |  |  |  |
| « | » | 2020г./\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |  |
| Допустить к защите | | | | |  |  | | |  |
|  |  |  | |  |
| Нормоконтролёр | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Петров Петр  преподаватель | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| «Боровичский педагогический колледж | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| « | » | 20г./\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Заместитель директора

(учебная работа)

/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.Г. Поликарпова

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Приказ от « | | » | 2020г. |
| № | |  | |  |

Выполнил

Зорин Станислав Алексеевич

студент 3 курса, очная форма обучения

группа И1852

Работа завершена

« » 2020г./\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Руководитель

Абрамов Александр Анатольевич преподаватель ОГА ПОУ «Боровичский педагогический колледж» Работа проверена

« » 2020г./\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

|  |  |
| --- | --- |
| Курсовая работа |  |
| защищена « » | 2020г. |

Оценка

Секретарь ГЭК

2020г

**Содержание**

1. Введение
   1. Задачи
   2. Анализ приемной комиссии ОГА ПОУ «Боровичский педагогический колледж»
   3. Анализ программного обеспечения по созданию БД

2.1 Разработка ТЗ

2.2 Проектирование архитектуры ИС

2.3 Выбор ПО для реализации

2.4 Практическая реализация

1. Заключение
2. Список использованной литературы
3. Приложение

**Введение**

Целью курсового проекта является изучение процесса разработки информационной системы (ИС) в образовании и конструирование ИС приемной комиссии ОГА ПОУ «Боровичский педагогический колледж».

**Задачи**

* Изучить особенности процесса разработки ИС в образовании
* Составить ТЗ ИС приемной комиссии ОГА ПОУ «Боровичский педагогический колледж»
* Сравнить и выбрать среду разработки для ИС приемной комиссии ОГА ПОУ «Боровичский педагогический колледж»
* Разработка ИС
* Произвести тестирование ИС

**Анализ ПО**

На предыдущих этапах было выяснено что ИС будет будет представлять из себя БД приемной комиссии, главной задачей которой будет являться хранение и работа с данными абитуриентов. Сейчас на рынке представлено множество сред разработки БД. На основе этого был произведен анализ всех вариантов ПО:

**MySQL / MariaDB**

СУБД есть практически на любом хостинге. Простая в установке, работает без особых настроек. При должном подходе может гибко настраиваться под нужды. В некоторых случаях она будет затруднять проект.

Данная СУБД подходит если:

* в любом языке программирования, фреймворке, CMS, CMF и т.д. — есть интеграция с MySQL.
* нужна СУБД для управления структурными данными, желательно небольшими (до 1 — 2 гигабайт).

Минусы:

* посредственная производительность.
* чувствительность к нестабильности сервера.

**PostgreSQL**

Очень старая и грамотная СУБД. Но нужно уметь настраивать. Очень стабильная СУБД. Это может быть решающим фактором при выборе.

Данная СУБД подходит если:

* нужно надежное хранилище;
* нужны хорошо структурированные данные, но с некоторой гибкости в схеме данных (JSON/BJSON);
* при помощи сторонних библиотек просто и удобно расширяться в кластеры и делать шардинг таблиц.

Минусы:

* необходимость опыта работы с этой СУБД
* система авторизации по умолчанию может вызвать затруднения при использовании или настройке

**MongoDB**

Аналог MySQL и PostgreSQL. База данных достигает объема в 200-300 ГБайт, поток данных достигает 100 и более МБайт/сек.

Данная СУБД подходит если:

* если нет четкой, заранее описанной структуры данных или состав данных может потом сильно изменится;
* планируется довольно серьезный объем данных (десятки или даже сотни ГБ);
* легко установить и попробовать, работает хорошо без особых настроек;

Минусы:

* Нет простых транзакций. При добавлении множества данных, которые зависят друг от друга, могут быть определенные трудности, которые придется решать самостоятельно на уровне кода;
* связность данных практически отсутствует.

**Redis**

Эту СУБД используют в качестве кеширующего слоя для работы с данными из другой, более медленной СУБД. Редко, но все же может использоваться в качестве самостоятельно БД для данных. При этом Redis может создавать разные типы данных, в том числе списки, очереди. Очень быстрая, умеет сохранять данные на диске, с поддержкой дозаписи (гораздо меньше нагружает диск).

Данная СУБД подходит если:

* объем данных небольшой и очень простая схема, укладывающая в шаблон «ключ=значение»;
* нужен кеш для более медленной СУБД или просто хотите не задумываться о скорости работы СУБД с оглядкой на ее объем;

Минусы:

* объем данных не должен превышать объем свободного ОЗУ на вашем сервере;
* довольно слабая сохранность данных.

**Microsoft Access**

Microsoft Access имеет множество областей применения: на малом предприятии; в работе по контракту, когда вы разрабатываете прикладные программы по заказу или выступаете в роли консультанта; в больших корпорациях, когда вы выступаете в роли координатора производственных информационных систем и даже в сфере домашнего применения.

Мicrosoft Access, обладая всеми чертами классического СУБД, предоставляет и дополнительные возможности. Access - это не только мощная, гибкая и простая в использовании СУБД, но и система для разработки работающих с базами данных приложений. С помощью Access вы можете создать приложение, работающее в среде Windows и полностью соответствующее вашим потребностям по управлению данными. Используя запросы, вы можете выбирать и обрабатывать хранящуюся в таблицах информацию. Можно создавать формы для ввода, просмотра и обновления данных, а также использовать Access для создания как простых так и сложных отчетов.

Данные СУБД подходит если:

* имеется слишком много отдельных файлов или какие-то из файлов содержат большой объем информации, что затрудняет работу с данными.
* Используются данные различными способами: для информации по конкретным сделкам, для итогового анализа или используются данные для прогнозирования тех или иных ситуаций. Поэтому нужно рассматривать эти данные с разных сторон, что существенно затрудняет создание удовлетворяющей все нужды единой структуры представления данных.

Минусы:

* Отсутствие надежных средств защиты данных. Используется только пароль на базе данных и пароль пользователя.
* Многопользовательский режим возможен только в одноранговой сети или в сети с файловым сервером
* Редактор запросов SQL примитивен, использовать его неудобно.
* Данная СУБД не бесплатная.

На основе данного анализа было принято решение

Чтобы выявить наиболее подходящее ПО для разработки данного проекта, я прибегнул к сравнению.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристики сравнения | Microsoft Access | MySQL |
| Русский язык | да | нет |
| Свободное ПО | нет | да |
| Графический интерфейс | да | нет |
| Работа с кодом | нет | да |
| Онлайн режим | да | нет |

На основе сравнения была выбрана среда разработки Microsoft Access. В отличие от MySQL он имеет удобный графический интерфейс. Сделать параграф теории и пракектирование своей системы

**Характеристика предметной области**

ОГА ПОУ Боровичский педагогический колледж — это учебное заведение в котором происходит обучение студентов по следующим специальностям: 49.02.01 «Физическая культура», 44.02.02. «Преподавание в начальных классах», 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование», 09.02.05 «Прикладная информатика», 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 42.02.01 «Реклама», 44.02.01 «Дошкольное образование». Образовательное учреждение организует прием абитуриентов. Прием осуществляется приемной комиссией.

Приемной комиссии данного учебного заведения понадобилась ИС. Ей задачей является автоматизация процессов приемной комиссии. Ее задачей является прием пакета документов от абитуриентов, занесение всех данных в базу данных. И отбор в группы посредством прохождения вступительного экзамена.