

Лабораторная работа №1 Проектирование баз данных. Концептуальное проектирование БД	Ф.И.О.	Боков Святослав Дмитриевич
	Группа	ИВТ-263
	Преподаватель	Аль-Мерри Гаис Мохаммед Салех
	Дата сдачи	15.02.2024

Предметная область

Онлайн платформа для обучения представляет собой веб-сайт или приложение, которое обеспечивает доступ к образовательным курсам и материалам онлайн. Платформа предоставляет студентам возможность выбирать и изучать различные курсы, а также взаимодействовать с преподавателями и другими студентами.

Описание предметной области

- 1) У каждого **курса** может быть несколько подписанных на него **пользователей**;
- 2) Каждый **пользователь** может проходить множество **курсов**.
- 3) **Пользователю** могут приходить **уведомления**. При этом пользователю может получать неограниченное количество уведомлений и в свою очередь одно и то же уведомление может быть отправлено сразу нескольким пользователям.
- 4) Для записи на **курс** имеется возможность произвести **оплату**.
- 5) Каждый **курс** имеет единственный **форум**.
- 6) **Курс** также включает в себя **банк контента**, который использует элементы курса.
- 7) **Банк контента** содержит в себе систему **тестирования**.
- 8) **Тестирование** в свою очередь может включать в себя множество **вопросов**.
- 9) **Пользователь**, отвечая на **вопрос** может получить **балл**.
- 10) Также **пользователи** могут вести свои **блоги** в одиночку или целыми командами.

Точка зрения на предметную область

Рассматривается точка зрения администратора платформы, который отвечает за управление и администрирование всех курсов и пользователей на платформе.

Функциональные требования к разрабатываемой программе

Оперативные:

- 1) Вывести список активных пользователей на сайте (те, кто был на сайте за последние 5 минут).
- 2) Вывести список курсов, которые проходит конкретный пользователь.
- 3) Вывести рейтинг студентов по результату тестирования.
- 4) Вывести список непрочитанных уведомлений для конкретного пользователя.
- 5) Вывести список активных тестов (те, которые уже начались, но ещё не закончились) на платформе.
- 6) Вывести список самых популярных курсов на платформе (не больше 10)

Аналитические:

- 1) Вывести количество пользователей, записанных хотя бы на один курс.
- 2) Вывести суммарный размер файлов, используемых в элементах курса.
- 3) Вывести цену самого дорогого курса на платформе.
- 4) Вывести количество пользователей с ролью «Преподаватель».
- 5) Вывести количество скрытых элементов конкретного курса.
- 6) Вывести средний балл полученных пользователями за определённое тестирование.
- 7) Вывести средний возраст пользователей на платформе.

Таблица 1. Сущности и их атрибуты

Сущность	Атрибут	Дополнительное пояснение	Вид (формат возможного значения)	Тип данных	Ограничения
Пользователь	Логин	Уникальное поле, по которому можно идентифицировать пользователя в системе	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 4 до 26 символов
	Пароль	Пароль для доступа к платформе	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 4 до 26 символов
	Имя	Имя, под которым пользователя будут видеть на курсах	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 4 до 50 символов
	Телефон	-	В виде одиннадцатизначного числа	Строковый	Длина ровно 11 символов
	Почта	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 4 до 50 символов, обязательно содержит

					СИМВОЛЫ «@» и «.»
	Аватар	Картинка, расположенная рядом с именем пользователя в системе	В виде пути до файла на сервере	Строка	Длина строки в диапазоне от 4 до 80 символов
	Время последнего доступа в систему	Время и дата последней активности пользователя в системе	«СС.ММ.ЧЧ.ДД. ММ.ГГГГ»	Дата и время	Не больше, чем текущее время
	Дата рождения	-	«ДД.ММ.ГГГГ»	Дата	Не больше, чем текущая дата
	Страна	Страна проживания пользователя	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 3 до 30 символов
Вопрос	Тип	Тип вопроса	Выпадающий список	Строковый	Одно из возможны х значений: «Короткий ответ», «Эссе», «Выбор», «Множест венный выбор»,

					«Программа», «Сопоставление».
	Время создания	Время и дата создания вопроса	«СС.ММ.ЧЧ.ДД. ММ.ГГГГ»	Дата и время	Не больше, чем текущее время
	Название	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 1 до 30 символов
	Текст	-	В виде длинного текста	Текстовый	-
	Балл за правильное выполнение	-	В виде числа с плавающей запятой	Число с плавающей запятой	Должно быть неотрицательным числом
	Максимальное количество добавляемых файлов	-	В виде числа	Целое число	Должно быть неотрицательным числом
	Максимальный размер добавляемого файла	Размер файла в Мб	В виде числа	Целое число	Должно быть неотрицательным числом

Уведомление	Текст	-	В виде длинного текста	Текстовый	-
	Наименование	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 1 до 50 символов
	Дата отправки	Время и дата создания вопроса	«СС.ММ.ЧЧ.ДД.ММ.ГГГГ»	Дата и время	Не больше, чем текущее время
Форум	Количество сообщений	-	В виде числа	Целое число	Должно быть неотрицательным числом
	Тема вопроса	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 1 до 50 символов
Курс	Рейтинг	-	В виде числа с плавающей запятой	Число с плавающей запятой	Должно быть неотрицательным числом
	Продолжительность	Продолжительность курса в часах	В виде целого числа	Числовой	Должно быть неотрицательным числом

	Описание	-	В виде длинного текста	Текстовый	-
	Название	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 1 до 50 символов
	Короткое название	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 1 до 12 символов
	Начало курса	-	«СС.ММ.ЧЧ.ДД. ММ.ГГГГ»	Дата и время	
	Продолжительность	Количество часов, которое будет продолжаться курс	В виде целого числа	Число	Должно быть неотрицательным числом
	Рейтинг	-	В виде числа с плавающей запятой	Число с плавающей запятой	Должно быть неотрицательным числом в диапазоне [0, 5]
Оплата	Цена	-	В виде числа с плавающей запятой	Число с плавающей запятой	Должно быть неотрицательным числом

	Способ	-	Выпадающий список	Строковый	Длина строки в диапазоне от 4 до 50 символов
	Комиссия	-	В виде числа с плавающей запятой	Число с плавающей запятой	Должно быть неотрицательным числом
Блог	Дата публикации	-	«СС.ММ.ЧЧ.ДД.ММ.ГГГГ»	Дата и время	-
	Содержимое	-	В виде длинного текста	Текстовый	-
	Заголовок	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне от 1 до 50 символов
Тестирование	Дата начала	-	«СС.ММ.ЧЧ.ДД.ММ.ГГГГ»	Дата и время	-
	Дата окончания	-	«СС.ММ.ЧЧ.ДД.ММ.ГГГГ»	Дата и время	-
Элемент курса	Номер	-	В виде числа	Числовой	Должно быть неотрицательным числом
	Название	-	В виде строки	Строковый	Длина строки в диапазоне

					от 1 до 50 символов
	Тип	-	Выпадающий список	Строковый	-
	Прикреплё нный файл	-	В виде пути до файла на сервере	Строка	Длина строки в диапазоне от 4 до 80 символов
	Видимость	-	В виде чек бокса	Логический	-

ER-диаграмма:

