

Домашнее задание

| | |
|-------------------------------|---|
| Дисциплина | «Базы данных» |
| Тема | Итоговое задание по дисциплине «Базы данных», вариант 2 |
| Форма проверки | Это задание проверяет преподаватель и даёт обратную связь |
| Имя преподавателя | Дмитрий Калугин-Балашов |
| Время выполнения | 12 часов |
| Цель задания | Продemonстрировать навыки проектирования баз данных и работы с СУБД |
| Инструменты для выполнения ДЗ | MySQL или PostgreSQL (другие СУБД по согласованию) |
| Правила приёма работы | <p>Создайте публичный репозиторий для приёма домашних работ на https://github.com/. Наименование репозитория выберите по следующему шаблону: HSE_Ivan_Ivanov.</p> <p>Загрузите отчёт и SQL-файл со структурой базы данных в репозиторий. Запросы к базе данных — пункт 4 задания — можно просто перечислить в отчёте.</p> <p>Прикрепите ссылку на репозиторий</p> |
| Критерии оценки | <p>Максимальное количество баллов, которое можно получить за задание — 30. Для конвертации в оценку по 10-балльной шкале полученная сумма будет делиться на 3. Способ округления итоговой оценки — арифметический.</p> <p>1. Структура базы данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильное определение таблиц и их атрибутов — 5 баллов; - логичная нормализация данных — 2 балла. <p>2. Отношения между таблицами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильное определение первичных и внешних ключей — 3 балла; - отношения между таблицами отражают реальные зависимости в учебном процессе — 2 балла. <p>3. Целостность данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие ограничений на атрибуты (например, даты документов должны соответствовать реальному времени их |

| | |
|---------|--|
| | <p>создания и регистрации в системе) — 1 балл;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предусмотренные механизмы для предотвращения дублирования записей или ввода некорректных данных — 1 балл. <p>4. Запросы к базе данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность выводить список дел, в которых участвует определённое лицо — 1 балл; - возможность выводить список дел, над которыми работает конкретный судья — 1 балл; - возможность вычислять среднюю продолжительность рассмотрения дел судьёй — 1 балл; - возможность составлять рейтинг судей по количеству рассмотренных дел — 1 балл; - возможность выводить список судей, рассмотревших определённое количество дел за последний год — 1 балл; - возможность выводить список лиц, выигравших большинство своих дел по определённой категории — 1 балл; - возможность определить категории дел с наибольшим количеством неудачных исходов — 1 балл; - возможность выводить список лиц, выигравших все свои дела, и судей, рассмотревших эти дела — 1 балл; - возможность отслеживать изменение количества дел по категориям за разные временные периоды — 1 балл; - возможность определять судебные округа с лучшей статистикой по определённым категориям дел — 1 балл; - добавление записи о новом участнике процесса с его личными данными (ФИО, дата рождения, контактные данные и др.) — 1 балл; - обновление контактной информации участника процесса (электронной почты или номера телефона) на основе идентификационного номера или ФИО — 1 балл; - удаление записи о деле, которое было закрыто или снято с рассмотрения, с учётом всех связанных документов и решений — 1 балл; - добавление записи о новом судебном решении или документе, выданном в рамках дела, с указанием даты, судьи и решения — 1 балл. <p>5. Документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие чёткой и понятной документации по структуре базы данных — 1 балл; - описание каждой таблицы, её атрибутов и отношений с другими таблицами — 1 балл |
| Дедлайн | 21.12.2024 |

Задание

Спроектируйте базу данных для управления информационными потоками в судебной системе. База данных должна учитывать взаимосвязи между юридическими и физическими лицами, судебными делами, документами и ролями участников (судьи, истцы, ответчики, адвокаты). Помимо личных данных участников (ФИО, дата рождения, контактные данные и т. д.) необходимо предусмотреть механизмы для хранения информации о судебных процессах, документообороте и результатах рассмотрения дел.

Чтобы выполнить задание, необходимо глубокое понимание принципов проектирования баз данных, умение нормализовать данные и разрабатывать запросы для эффективного извлечения информации из базы данных.

Желаем успехов!

Инструкция по выполнению задания

1. Определите таблицы и их атрибуты.
2. Проведите логическую нормализацию данных: корректно организуйте данные в БД, а именно:
 - создайте таблицы;
 - установите отношения между ними: определите первичные и внешние ключи, а также убедитесь, что отношения между таблицами отражают реальные зависимости в учебном процессе.
3. Создайте ограничения на атрибуты: например, даты документов должны соответствовать реальному времени их создания и регистрации в системе.
4. Предусмотрите механизмы для предотвращения дублирования записей или ввода некорректных данных.
5. Задайте возможность:
 - выводить список дел, в которых участвует определённое физическое или юридическое лицо;
 - выводить список дел, над которыми работает конкретный судья;
 - вычислять среднее время рассмотрения дел для каждого судьи;
 - составлять рейтинг судей по количеству успешно завершённых дел;
 - выводить список судей, рассмотревших более определённого количества дел за последний год;
 - выводить список юридических лиц, выигравших большинство своих дел по определённой категории;
 - определять категории дел, по которым чаще всего принимаются отрицательные решения;
 - выводить список физических лиц, выигравших все свои дела, и судей, рассмотревших эти дела;
 - отслеживать динамику количества дел по категориям за разные периоды;

- определять судебные округа с наиболее эффективными показателями рассмотрения дел по сравнению с аналогичными делами в других округах.
- 6. Добавьте записи о новом участнике дела с его персональными данными (ФИО, дата рождения, контактная информация и прочее).
- 7. Добавьте возможность:
 - обновления контактных данных участника судебного процесса (электронная почта или номер телефона) на основе его идентификационных данных или ФИО;
 - удаления записи о деле, которое было закрыто или снято с рассмотрения. При этом необходимо учесть все связанные с ним документы и решения;
 - добавления записи о новом судебном документе, выданном в рамках дела, с указанием даты, судьи и решения по документу.
- 8. Добавьте следующую документацию:
 - документация по структуре базы данных;
 - описание каждой таблицы, её атрибутов и отношений с другими таблицами.