

Темы для проектирования баз данных

Тема 1: Учебный процесс

Сущности:

- Студенты
- Курсы (Предмет)
- Преподаватели
- Занятия
- Оценки
- Кабинеты
- Группы

Тема 2: Продажи товаров

Сущности:

- Покупатели
- Товары
- Покупки
- Отгрузки
- Поставщики
- Магазин/Сеть магазинов

Тема 3: Медицинская информация

Сущности:

- Пациенты
- Лекарства
- Диагнозы
- Врачи
- Записи приемов
- Больница

Тема 4: Финансовые операции

Сущности:

- Клиенты
- Счета

- Платежи
- Банковские транзакции
- Контракты
- Банк

Тема 5: Управление персоналом

Сущности:

- Сотрудники
- Должности
- Навыки
- Отпуска
- Командировки
- Компании

Тема 6: Автомобильная промышленность

Сущности:

- Автомобили
- Запчасти
- Сервисные центры
- Водители
- Ремонтные работы

Тема 7: Туризм и путешествия

Сущности:

- Путешественники
- Авиакомпании
- Отели
- Туристические маршруты
- Билеты

Тема 8: Спортивные мероприятия

Сущности:

- Спортсмены
- Виды спорта
- Соревнования
- Результаты
- Команды

- Спонсоры

Тема 9: Галереи

Сущности:

- Объекты искусства
- Художники
- Посетители
- Экскурсии
- Галереи

Тема 10: Социальные сети

Сущности:

- Пользователи
- Друзья
- Группы
- Посты
- Комментарии
- Лайки
- Сообщения

Основа для последующих лаб

1. Спроектировать базу данных. Подготовить ER-диаграмму
2. Создать таблицу. (Может где-то нужно будет использовать Unique, default, check, not null)
3. Заполнить данными
4. Прописать простые запросы для работы с данными. (Отображение, обновление и удаление)

3 Лабораторная

1 Тема Учебный процесс

1. Выведете доп. информацию по каждому занятию. Кто учится, кто ведёт, где проводится занятие
2. Выведете для каждого студента информацию по оценкам.
3. Выведете самый частый по использованию кабинет и какое занятие проводится в нём чаще всего
4. Вывести среднее количество студентов у каждого преподавателя

2 Тема Продажи товаров

1. Нужно вывести статистику по товарам, где чаще продаётся и в какое время
2. Вывести информацию по покупателям. В каком магазине покупают, что покупают
3. Посчитать прибыль магазина за определённый период. Также вывести часто покупаемый товар.
4. Посчитать прибыльность каждой категории товаров. Вывести в каких магазинах чаще покупают данную категорию

3 Тема Медицинская информация

1. Вывести для каждого пациента количество посещений и врача, которого чаще всего посещал человек
2. Для каждого врача отобразить наиболее часто ставящийся диагноз и лекарство, которое он чаще всего назначает.
3. Вывести статистику по больницам. Самый частый пациент и самый продуктивный врач
4. Вывести эффективность лечения болезней в зависимости от больницы (Нужно вывести среднее время лечения болезни и среднюю стоимость назначенных лекарств)

4 Тема Финансовые операции

1. Вывести полную информацию по клиентам, какие счета и банки
2. Определить, какие продукты (кредитные карты или депозиты) наиболее популярны среди разных типов клиентов. (в качестве типа можно использовать возраст, пол и т.д.)
3. Вывести количество контрактов для каждого банка, также среднюю сумму контрактов и максимальную
4. Вывести для каждого банка среднее количество счетов среднюю сумму платежа на одного клиента.

5 Тема Управление персоналом

1. Вывести для каждой компании средний возраст всех сотрудников, количество женщин и мужчин и распределение по должностям
2. Для каждого сотрудника вывести максимальное и среднее время отпуска, а также максимальное и среднее время командировок. Также нужно вывести наиболее частое направление для командировок.
3. Вывести рейтинг компании по средней продолжительности работы сотрудников.
4. Для каждой компании вывести интервал, когда больше всего работников находилось в отпуске, а также количество сотрудников в отпуске и на работе в этот момент.

6 Тема Автомобильная промышленность

1. Вывести топ машин, которые чаще всего ломаются и количество владельцев этих машин
2. Вывести топ используемых запчастей. Средний ценник и количество компаний, которые используют их
3. Вывести топ центров по количеству работ. Также отобразить средний ценник работ и часто используемую запчасть
4. Вывести водителей, часто используемый ими центр, полную цену всех работ и средний ценник

7 Тема Туризм и путешествия

1. Вывести среднюю стоимость билета в зависимости от сезона и направления.
2. Вывести рейтинг авиакомпаний по количеству проданных билетов и общей сумме выручки от их продажи.
3. Для каждого направления вывести количество путешествий по месяцам в процентах. Также вывести, кто посещает это направление чаще – мужчины или женщины.
4. Для каждой страны вывести самый посещаемый отель.

8 Тема Спортивные мероприятия

1. Вывести статистику о карьерных достижениях спортсменов.
2. Вывести спонсоров и статистику спонсирующих их спортсменов.
3. Для каждого вида спорта вывести количество побед и поражений
4. Вывести полную статистику по спортсменам (общее количество соревнований, количество побед, количество спонсоров и т.д.)

9 Тема Музеи и галереи

1. Вывести временные интервалы, когда каждая галерея наиболее загружена посетителями.
2. Вывести количество произведений каждого художника, представленных в каждой галерее. (Галерея важнее художника)
3. Вывести средний возраст посетителей каждой галереи за каждый месяц текущего года.
4. Вывести количество уникальных посетителей каждой галереи за последние 6 месяцев.

10 Тема Социальные сети

1. Количество постов, комментариев и лайков, сделанных каждым пользователем.

2. Вывести для определённого интервала по времени среднее количество сообщений, лайков и постов для каждого пользователя
3. Вывести количество общих друзей между двумя любыми пользователями.
4. Вывести рейтинг групп по количеству постов. Вывести также среднее количество лайков и комментариев постов для каждой группы