

Примеры тем проектов по курсу MS SQL Server Developer

Страница курса — <https://otus.ru/lessons/ms-sql-server-razrabotchik/>

Итоговый проект представляет собой базу данных Microsoft SQL Server для определенной предметной области.

Выбор темы

Тема проекта **свободная**:

а) Можно взять что-то с работы (если это вам позволяет ситуация) и сделать рабочий проект в рамках курса.

б) Можно полностью выдумать проект (с согласованием темы и требований с преподавателем в ЛК).

в) Можно взять одну из тем, предложенных ниже в разделе [Примеры тем проектов](#).

Дополнительные материалы

Примеры моделей БД для различных предметных областей:

- http://www.databaseanswers.org/data_models/index.htm
 - Книга "The Data Model Resource Book, Volume 1: A Library of Universal Data Models for All Enterprises"
 - Книга "Analysis Patterns: Reusable Object Models by Martin Fowler, 1996"
- <https://martinfowler.com/books/ap.html>

Примеры тем проектов¹

1 Предприятие по реализации товаров по заказам

Предприятие реализует товары по заказам. Предприятие располагает складом, на котором хранятся товары. Для получения товара клиент оформляет заказ. Для пополнения товаров на складе предприятие заключает договоры с поставщиками. Заказы формируются из товаров, имеющихся на складе. Клиент может оформить заказ на несколько товаров. Формированием заказа занимается один сотрудник.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Найти фамилию и телефон клиента, оформившего заказ с заданным номером.
2. Составить список товаров, количество которых на складе меньше заданной величины.
3. Найти заказы, оформленные заданным сотрудником.
4. Найти заказы, стоимость на которые не выше заданной величины.
5. Увеличить на 5% стоимость товаров, поставляемых заданным поставщиком.

2 Мастерская по ремонту бытовой техники

Клиент оформляет заказ на ремонт изделия. Ремонт изделий осуществляется с использованием комплектующих, которые имеются на складе мастерской. Для пополнения комплектующих на складе мастерская заключает договоры с поставщиками. Существуют клиенты, нескольких категорий приоритетности. Каждый клиент может оформить неограниченное количество заказов. Клиенты оформляют один заказ на ремонт одного изделия. Для получения заменяемой детали сотрудник организации оформляет отдельный заказ на получение детали со склада. Один заказ выполняется одним сотрудником.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Найти фамилию и телефон клиента, оформившего заказ с заданным номером.
2. Определить фамилию и телефон для клиентов заданной категории.
3. Найти заказы, оформленные заданным сотрудником.

¹ Примеры взяты из книги *Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие* : / Н. П. Сидорова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 92 с. ISBN 978-5-4499-0799-8.

4. Найти заказы, стоимость на которые не выше заданной величины.

5. Уменьшить на 5% стоимость заказа с заданным номером.

3 Фирма по прокату автомобилей

Фирма оказывает услуги, предоставляя автомобили из своего парка. Фирма выдаёт напрокат автомобили на основе договора. Сотрудник фирмы фиксируется данные о клиенте, данные об автомобиле, дату начала проката и количество дней проката. Клиент оформляет договор на прокат автомобиля. Клиент может оформить несколько договоров. Фирма ежегодно страхует автомобили в различных страховых компаниях. Стоимость проката зависит от марки автомобиля.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Найти всех клиентов, взявших автомобиль указанной марки.

2. Найти данные о страховой компании для автомобилей, срок страховки которых заканчивается.

3. Найти контактные телефоны и фамилии всех сотрудников, принимавших заказы на прокат в указанный день.

4. Составить список автомобилей указанной марки, стоимость страховки которых менее заданной величины.

5. Уменьшить на 5% стоимость проката автомобиля заданной марки.

4 Гостиница

В гостинице имеются номера различной категории. Каждый номер закреплен за одним сотрудником. Один сотрудник может обслуживать несколько номеров. Гость может забронировать номер указанной категории на заданный срок. Стоимость номер и зависит от его категории и перечня дополнительных услуг, которыми пользовался гость.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Получить список свободных номеров заданной категории.

2. Получить список клиентов, приехавших в указанную дату с указанием их фамилии, номера и его категории.

3. Составить список номеров и их гостей, которые обслуживаются одним сотрудником.

4. Составить список забронированных номеров.
5. Уменьшить на 5% стоимость номеров заданной категории.

5 Автосервис

Клиент оформляет договор на ремонт (обслуживание) автомобиля. Один автомобиль ремонтирует одна бригада сотрудников. Для ремонта автомобиля используются комплектующие различного типа и производителей. Стоимость часа работы зависит от и категории бригады. Различают несколько категорий клиентов.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Определить номера договоров и марку автомобилей, ремонтом которых занимается заданная бригада.
2. Определить, какие бригады могут ремонтировать автомобили заданной марки.
3. Определить стоимость выполнения договоров, выполняемых заданной бригадой.
4. Определить список деталей, которые поставляются заданной фирмой.
5. Уменьшить на 5% стоимость деталей, поставляемых заданной фирмой.

6 Агентство недвижимости

Агентство занимается оформлением недвижимости в аренду. Клиент может арендовать несколько объектов. Для оформления одного объекта оформляется один договор. С каждым объектом недвижимости работает один сотрудник.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Составить список договоров, оформленных в указанный день. Указать фамилию и адрес клиента, фамилию сотрудника.
2. Составить список сотрудников, заключавших договоры с заданным клиентом.
3. Составить список свободных объектов недвижимости указанного типа.
4. Составить список объектов недвижимости, договоры на которые заключал данный клиент.
5. Уменьшить на 10% стоимость объектов заданного вида.

7 Типография

Типография занимается выпуском печатной продукции. Для выполнения работ типография заключает договор с клиентом. Один договор выполняет одна бригада сотрудников. Стоимость работ зависит от вида продукции, вида материалов и тиража издания. Различают несколько категорий клиентов. Для выполнения работ используются материалы.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Определить номера договоров и виды изданий, которые выполняет заданная бригада.
2. Определить, какие бригады могут выполнять заданный договор.
3. Определить стоимость выполнения договоров, выполняемых заданной бригадой.
4. Определить список фирм-производителей для материалов, количество которых на складе меньше заданной величины.
5. Уменьшить на 5% стоимость материалов, поставляемых заданным поставщиком.

8 Страховая компания

Договор страхования заключается между страховой компанией и клиентом сроком не более одного года (но может быть и меньше). При заключении договора указывается вид страхования, страховая сумма, дата начала действия договора. Один клиент может заключить несколько договоров. Один сотрудник работает с несколькими клиентами. Страхование осуществляется на основе существующего вида услуг.

Запросы на обработку

- Все запросы должны быть оформлены в виде хранимых процедур.
- Для каждого запроса на чтение (SELECT) должен быть отчет в SQL Server Reporting Services.
- Операции изменения данных должны использовать транзакции и правильно обрабатывать ошибки.

1. Определить номера договоров и вид страхового продукта, заключенных заданным работником.
2. Составить список клиентов, у которых срок действия договора истекает в указанную дату.
3. Составить список клиентов, сумма страхования у которых меньше указанной величины.
4. Составить список клиентов, договоры с которыми заключил заданный сотрудник.
5. Уменьшить на 5% стоимость данного страхового продукта.