

Лабораторная работа №7

Задания 1-6.

ФИО Мельник Эмилия Васильевна
Инвариантное задание по дисциплине «Базы данных»

ИГРА

Ид. игра	Название	Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Мин возраст
NOT NULL (PK)	NOT NULL	NOT NULL	NOT NULL	NOT NULL	
	Диксит	Libellud	3	6	8
	Диксит	Asmodee	3	6	12
	Монополия	Hasbro Inc	2	6	
	Jungle	Asmodee	2	4	9

По. ключ: название, производитель
Мин игроков ≥ 0
Макс игроков \geq Мин игроков
Мин возраст ≥ 0

КЛИЕНТ

Ид. клиента	Фамилия	Имя	Дата рождения	Телефон	Почта	Адрес
PK NOT NULL		NOT NULL			NOT NULL (AK)	
K1	Петров	Петр		8-962-587-33-01	arpet@mail.ru	
K2	Швыркин	Василий	10.09.1988		vasvas@gmail.com	ул. Пионерская, 26-58

<Ид. клиента> LIKE 'K%'

<Телефон> LIKE '--- -- -- -- --'
<Почта> LIKE '%@%.%'

ЗАКАЗ

Номер	Получение	Создан	Таб. Номер FK	Ид. клиента FK
NOT NULL	NOT NULL	NOT NULL	NOT NULL	NOT NULL
1	Самовывоз	12.09.2017 16:12		
2	Самовывоз	12.09.2017 16:14		
3	Доставка	13.09.2017 10:09		

<Получение> = 'Самовывоз' OR <Получение> = 'Доставка'

СОТРУДНИК

Таб. Номер	Фамилия	Имя
NOT NULL	NOT NULL	NOT NULL
S01	Жуков	Дмитрий
S02	Васичкин	Сергей

<Таб. Номер> LIKE 'S%'

Связи:
Заказ \leftrightarrow игра (1:n)
Сотрудник \rightarrow заказ (1:n)
Клиент \rightarrow заказ (1:n)

Задание 7.

Для поддержки этой связи и гарантии того, что каждый сотрудник может быть ответственным только за один заказ, необходимо сделать:

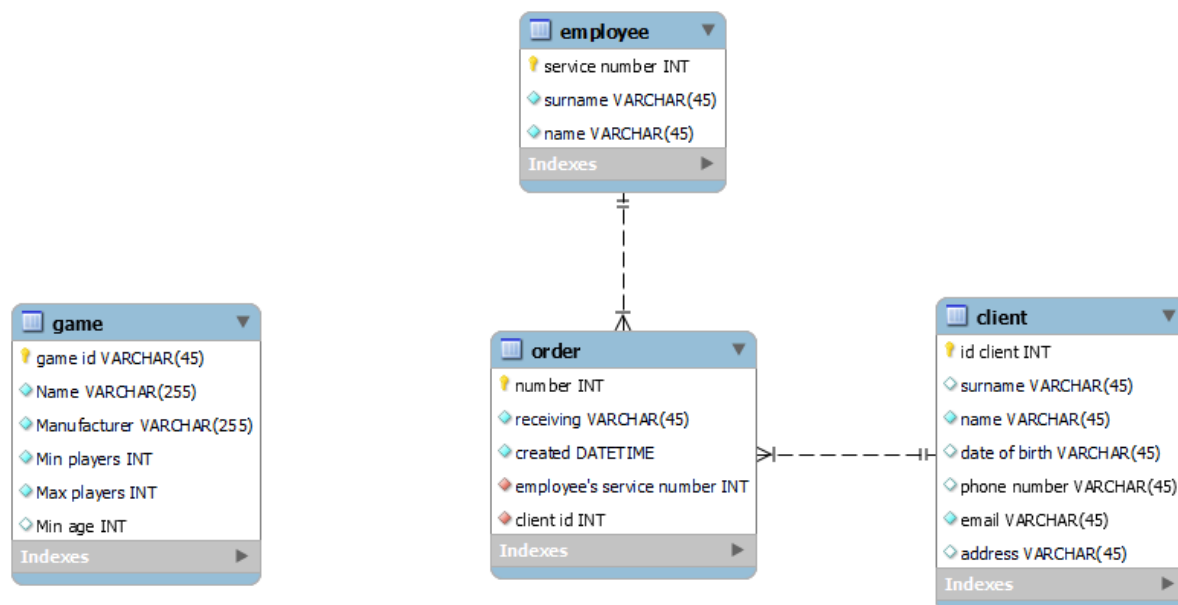
- 1) Установить уникальный идентификатор (Primary Key) для полей, представляющих сотрудников и заказы. Это позволит каждому сотруднику и каждому заказу иметь уникальный идентификатор, который не будет дублироваться.
- 2) В отношении ЗАКАЗ добавить внешний ключ, указывающий на поле сотрудника.
- 3) При добавлении или обновлении заказа, убедиться, что внешний ключ, указывающий на сотрудника, корректно установлен.

Что может помешать указать одного и того же сотрудника в отношении ЗАКАЗ, ответственным за обработку нескольких разных заказов?

Если каждый сотрудник может обработать только один заказ, то по определению он не может быть ответственным за обработку нескольких разных заказов одновременно. Если попытаться указать одного и того же сотрудника в качестве ответственного за несколько разных заказов,

система должна выдать ошибку или отклонить такую операцию, так как она нарушает установленную связь один-к-одному между заказами и сотрудниками.

ER-диаграмма:



Вариативная самостоятельная работа.

Вариант 1.

1. Избыточность данных: Некоторые персональные данные клиентов (фамилия, дата рождения, номер мобильного телефона и адрес доставки) указаны как необязательные. Однако, если клиент решает предоставить эти данные, они могут быть полезны для доставки и связи с клиентом. Возможно, стоит рассмотреть возможность включения этих данных в обязательные поля для большей полноты информации и упрощения процесса доставки.

2. Недостаточная нормализация: При описании заказа включено количество экземпляров для каждой позиции. Это может привести к дублированию информации, если одна и та же игра заказывается несколько раз. Чтобы избежать избыточности данных, рекомендуется создать отдельную таблицу для позиций заказа, содержащую связи с играми и количество заказанных экземпляров.

3. Несвязанность данных: Упоминается, что каждому клиенту присваивается уникальный идентификатор, однако не уточняется, как это связано с остальными таблицами, такими как заказы или игры. Для обеспечения связности данных можно использовать первичные и внешние

ключи, чтобы установить связи между таблицами и обеспечить целостность данных.

Алгоритм для исправления этих недостатков логической структуры может включать следующие шаги:

1. Пересмотрите список полей клиента и определите, какие данные являются обязательными, а какие - по желанию. Рассмотрите возможность включения дополнительных полей для доставки и контакта с клиентом.

2. Создайте отдельную таблицу для позиций заказа, которая будет содержать связи с играми и количество заказанных экземпляров. Это поможет устранить избыточность данных и упростить процесс работы с заказами.

3. Установите связи между таблицами, используя первичные и внешние ключи. Например, идентификатор клиента может быть внешним ключом в таблице заказов, чтобы связать заказы с конкретными клиентами.

4. Проверьте, что логическая структура базы данных соответствует требованиям функциональности и целостности данных. Убедитесь, что таблицы и связи между ними хорошо спроектированы и обеспечивают правильное хранение и доступ к информации.

5. При разработке приложения или системы для работы с базой данных, убедитесь, что данные вводятся и обрабатываются согласно логической структуре, а также в соответствии с требованиями безопасности и конфиденциальности данных.

Реализация этих шагов поможет оптимизировать структуру базы данных, устранить избыточность и обеспечить связность данных, что способствует более эффективной и надежной работе магазина с настольными играми и обработке заказов.