

Тема на задание и подточки:

Моделирайте в термините на база данни релационен тип:

1) Международен студентски център разполага с богата библиотека. Направете база данни, както и следните заявки

Кои български автори четат българските студенти.

Кои екземпляри книги не са били заемани никога

Кои екземпляри книги са налични в момента

Колко са творбите с повече от един автор

Кои са творбите, преведени от Валери Петров

1. Съставете графично схемата на моделираната система, рисунка, като дадете имена на обектите и взаимодействията (на отделен лист(и) формат А4 с име "концептуална схема на реалния процес").
2. Изобразете графично **схема на всички релации и връзките между тях** (на отделен лист(и) формат А4 с име "модел на ядрото"). На тази схема отбележете ясно ключовете на всички релации.
3. Съставете релационните схеми на всички релации, като отбележете типа на данните и коментирате нормална форма.
4. Посочете кои са заявките, които извличат необходимата информация (в зависимост от условието) и дайте име на всяка от тях. **За всяка заявка** направете схема за това кои релации (или други заявки) са източници на данните. Опишете допълнително генерираните полета, ако има такива (на отделен лист(и) формат А4 с име "заявки").
5. **Представете работеща реализация на информационната система.**

[illegible]

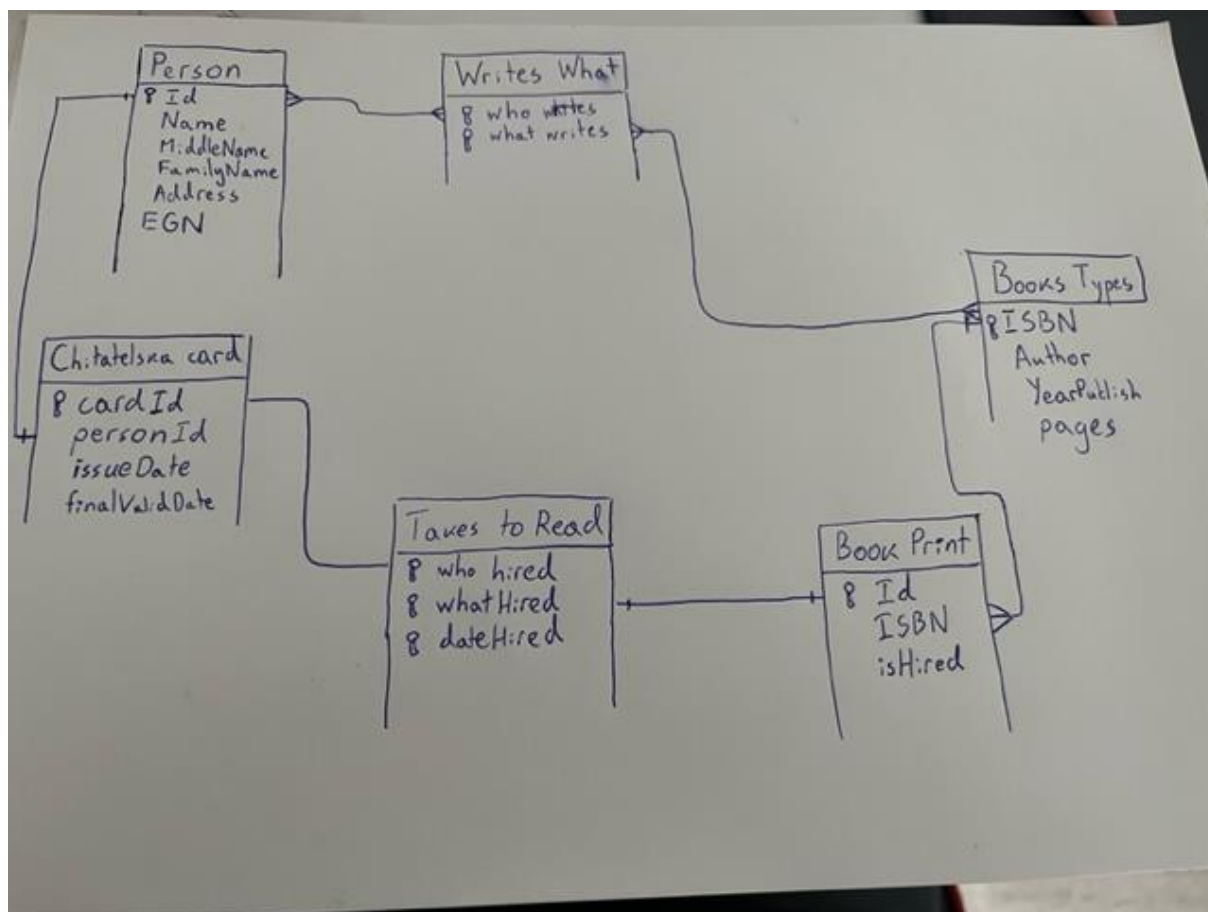
Бележка:Това е първата ми идея за моделиране и реализация съответно се различава малко от крайната разработка .

Тъй като и читателите ,които имат способността да наемат книги , както и писателите , които могат да пишат книги или да правят преводи на книги , са тип хора съм ги обединил за когато ще ги разглеждам. Всеки един от тях обаче ще наследява различни способности(атрибути) според това какъв е. От там ще се получат взаимодействията за наемане/взимане за четене и другото което е писане.

Книгите от друга страна ще съхраняват информация за това къде са издадени , от кого са издадени, техният ISBN и тн. Отделно за всеки един ISBN ще се пази информация за копията книги , които съществуват , дали са наети или свободни.

Точка 2 :

Схема на която се описват всички релации , връзките между тях и ключовете.



Бележка: Отново това е снимка от процеса ми на реализиране на модела, не е последната и завършена стъпка от създаването на базата.

Имам релация Person която има ключ с който всеки един от атрибутите е пряко свързан и се определя от ключа за да е в нормална форма. По същата причина собствените фамилните и тн имена са разделени.

Читателската карта се издава на хора , които искат да станат читатели в библиотеката, без значение дали са и писатели. Тоест писател може да е читател и обратното. Читателската карта приема като чужд ключ id-то на person , защото картата има дата на издаване и дата на приключване , след което същият човек (със същото id може да си издаде нова карта). След което благодарение на всяка идентична карта могат да се наемат екземпляри на определена книга(Book Print). Тя има нужда от трите ключа – за кой , какво и кога е наето , защото иначе би било невъзможно да се следи ако един и същ човек наема една и съща книга няколко пъти.

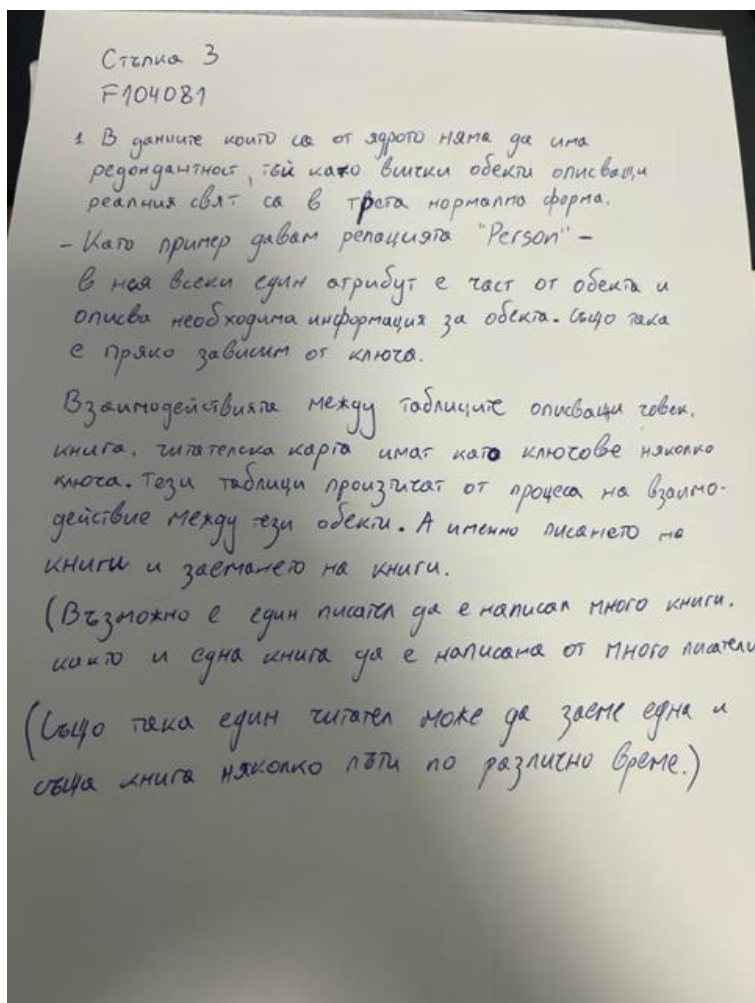
Един човек от друга страна може да бъде и писател, тогава той пише книги (writes what) като там също може да се пази допълнителна информация за издаването на книгата или автора. Или по-точно неща като абривиатура или Националността на даден писател ако има. Това взаимоотношение обаче е много важно да се отдели и да има тези два

ключа защото едно издание книга може да има повече от един писател, както и един писател може да е написал много повече от една книги. Пример („кръга Мисъл“ може да бъде сложено като абривиатура някъде и тн.).

Книгите от друга страна имат ключ ISBN което е номера на всяка една издадена книга. В тази релация съществуват атрибути като брой страници, издателство, език и тн БЕЗ АВТОР (това което съм имал на предвид е първоначален автор, като пример „Сократ“ който е основополагащ автор за това издание-превод)!

Този ключ е чужд в Book Print защото за много видове книга има много копия. Също така в тази таблица ще се пази моментното състояние на всеки един екземпляр книга, дали той е зает или не е в момента. Може да бъде и изчислимо поле което да е последствие от това кой кога е наемал кои книги, но е хубаво да го има защото спестява време от зачквите и също така е добре да е независимо и да се определя като изходен параметър от неща случващи се в бекенда или фронтенда на приложението.

Точка 3:



Моделите на всички релации и типовете данни както са в последната стъпка от проекта, като съм се опитал да спазя всички правила за 3та нормална форма, да няма

повторения на данни или сходна информация в някои атрибути , които да могат да се определят от други (изключение прави това дали една книга е заета или не) което вече съм описал.

-Person

Relationships		Person	
	Field Name	Data Type	
	ID	Short Text	
	Name	Short Text	
	MiddleName	Short Text	
	FamilyName	Short Text	
	Nationality	Short Text	

ID -като стринг за да може да се откриват и сортират по лесно хората според някаква характеристика по която се създават уникланите ключове.

-Chitatelska card

Relationships		Chitatelska card	
	Field Name	Data Type	
	cardID	AutoNumber	
	personId	Short Text	
	issueDate	Date/Time	
	finalValidDate	Date/Time	
	EGN	Large Number	
	Address	Long Text	

CardId – автоматично генериране на номера за да има последователност на издаваните карти, в последствие personId е чуждия ключ, а ЕГН(large number) и адрес(long text) са неща които вече определят човека и неговата карта. Когато примерно човек си изважда втора карта , може да е с различен адрес.

П.П принципно аз лично смятам че ЕГН трябва да е атрибут от таблицата Човек , понеже то не се променя в хода на времето и логично би трябвало всеки да има идентификационен номер, но поради съображения като „Достоевски“ съм оставил ЕГН да е част от определянето на читател.

Book Print –

Field Name	Data Type
id	AutoNumber
ISBN	Short Text
isHired	Yes/No

Сдържа ID – автоматично което да следи само номерата на книгите , принципно може да е и със стринг , така по-лесно ще се намират всеки екземпляри от дадена книга , но тъй като ISBN е чужд ключ от друга таблица съдържаща именно тази информация не е необходимо ключа тук да дава информация за това (като примерно „ББ12К2“).

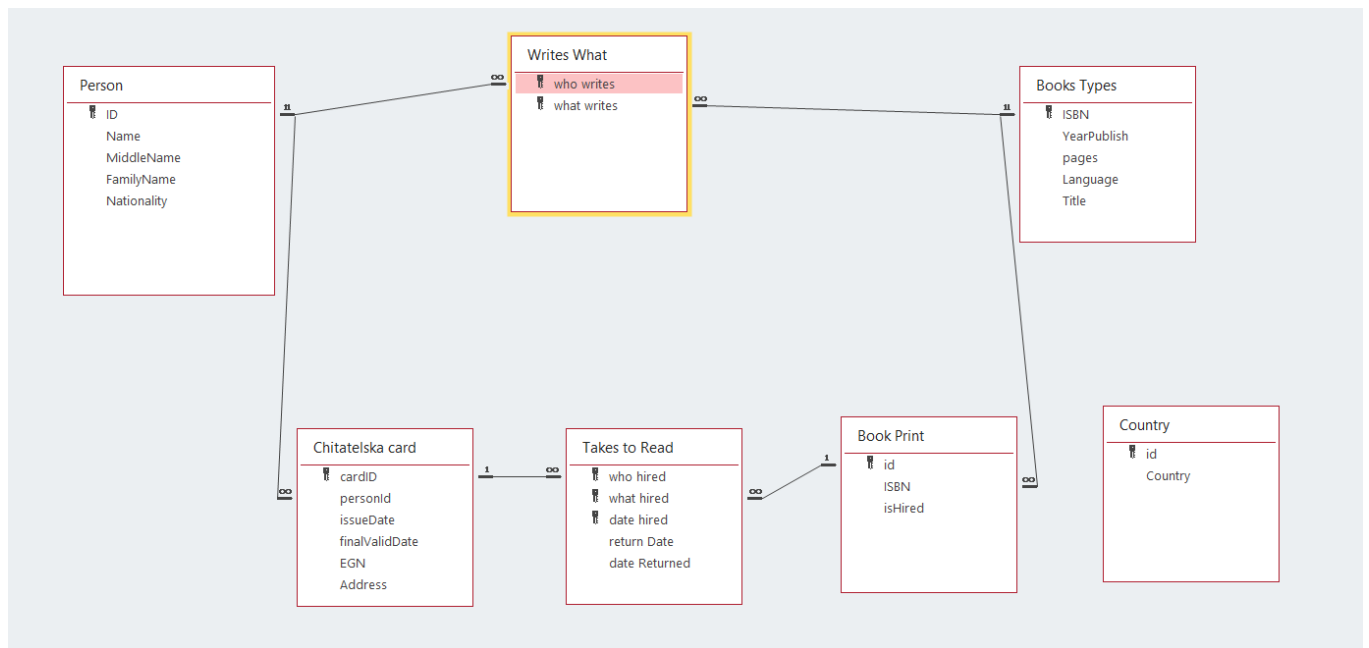
Book Types -

Field Name	Data Type
ISBN	Short Text
YearPublish	Date/Time
pages	Number
Language	Short Text
Title	Short Text

ISBN – short text даващ информация за дадено издание книга. Останалите описват себе си достатъчно ясно.

Всички данни са в нормална форма .Също така атрибутите са разделени, че да нямат функционална зависимост освен от ключа ,който ги описва.

Финална схема на ядрото -



Точка 4:

-Заявките:

- 1 Кой български автори четат българските студенти.
- 2 Кой екземпляри книги не са били заемани никога
- 3 Кой екземпляри книги са налични в момента
- 4 Колко са творбите с повече от един автор
- 5 Кой са творбите, преведени от Валери Петров

1>

Relationships		koi bulgarski awtori chetat bulgarskite studenti					
Writes What		Person					
* who writes		* ID					
* what writes		Name					
		MiddleName					
		FamilyName					
		Nationality					
Field:	who writes	ID	Name	MiddleName	FamilyName	Nationality	
Table:	Writes What	Person	Person	Person	Person	Person	
Total:	Group By	Group By	Group By	Group By	Group By	Group By	
Sort:							
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:						"Bulgaria"	
or:							

Резултат.

who writes	ID	Name	MiddleName	FamilyName	Nationality
GHF1	GHF1	Georgi	Hristov	Filev	Bulgaria
VSP1	VSP1	Valeri	Stoyanov	Petrov	Bulgaria

2>

Relationships

koi ekzempliari knigi ne sa bili zaemani nikoga

Takes to Read

*

🔑

who hired

🔑

what hired

🔑

date hired

return Date

date Returned

Book Print

*

🔑

id

ISBN

isHired

Field:	who hired	ISBN	id	date hired		
Table:	Takes to Read	Book Print	Book Print	Takes to Read		
Sort:						
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				Is Null		
or:						

Резултат

Relationships				
koi ekzempliari knigi ne sa bili zaemani nikoga				
who hired	ISBN	id	date hired	
	1233	3		
*		(New)		

Книга със собствен номер 3 и с ISBN 1233 никога не е била наемана, не е необходимо да изкарваме who hired в заявката но за да е по видно че не е била заемана съм го

☐ 1: Only include rows where the joined fields from both tables are equal.
☒ 2: Include ALL records from 'Book Print' and only those records from 'Takes to Read' where the joined fields are equal.
☐ 3: Include ALL records from 'Takes to Read' and only those records from 'Book Print' where the joined fields are equal.

сложил.

3>

Кой са наличните екземпляри книги сега ,

За съжаление имам само една същата която никога не е била заемана.

The screenshot shows a database query interface. At the top, a query box titled "Book Print" contains the following fields: `id`, `ISBN`, and `isHired`. Below the query box is a table with the following data:

Field:	id	ISBN	isHired
Table:	Book Print	Book Print	Book Print
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			False
or:			

Below the table is a grid showing the results of the query. The grid has three columns: `id`, `ISBN`, and `isHired`. The first row shows the value `3 1233` for `id` and `ISBN`, and an empty checkbox for `isHired`. The second row is labeled `(New)` and also has an empty checkbox for `isHired`.

4 .

The screenshot shows a database query interface. At the top, a query box titled "Writes What" contains the following fields: `who writes` and `what writes`. Below the query box is a table with the following data:

Field:	who writes	what writes
Table:	Books Types	Writes What
Total:	Group By	Count
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	>1	
or:		

Below the table is a grid showing the results of the query. The grid has three columns: `who writes`, `what writes`, and `Count`. The first row shows the value `ISBN` for `who writes`, `YearPublish` for `what writes`, and `pages` for `Count`. The second row shows the value `Language` for `who writes`, `Title` for `what writes`, and `Count` for `Count`.

Резултат: Тук показвам кои са творбите с повече от 1 автор

ISBN	CountOfwho writes
2000	2
3003	2

5>

Field:	ID	Name	FamilyName	ISBN	Title			
Table:	Person	Person	Person	Books Types	Books Types			
Total:	Group By	Group By	Group By	Group By	Group By			
Sort:								
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		"Valeri"	"Petrov"					
or:								

Резултат:

ID	Name	FamilyName	ISBN	Title
VSP1	Valeri	Petrov	1233	Аз и децата
VSP1	Valeri	Petrov	2000	Ugly love
VSP1	Valeri	Petrov	3003	Мисля следователно съществувам