Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчет

по лабораторной работе №2 «Анализ данных. Построение инфологической модели данных БД»

по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»

Автор: Пеньков Г. Д.

Факультет: ИКТ

Группа: К3141

Преподаватель: Говорова М. М.



Оглавление

Цель работы	3
Практическое задание	
Вариант 3. БД «Библиотека»	
Выполнение	5
Состав реквизитов сущностей	5
Схема ИЛМ модели данных БД в нотации Чена-Кириллова	6
Схема ИЛМ модели данных БД в нотации IDEF1X	6
Описание атрибутов сущностей и ограничения на данные	7
Вывол	12

Цель работы

Овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

Практическое задание

- 1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
- 2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в комбинированной нотации Питера Чена Кириллова (задание 1.1 варианта).
- 3. Реализовать разработанную ИЛМ в нотации IDEF1X.

Вариант 3. БД «Библиотека»

Описание предметной области: Каждая книга может храниться в нескольких экземплярах. Для каждого экземпляра известно место его хранения (комната, стеллаж, полка). Читателю не может быть выдано более 3-х книг одновременно. Книги выдаются читателям на срок не более 10 дней. В случае просрочки читателю назначается денежный штраф.

Все издания, поступающие в библиотеку, ставятся на библиотечный учет, согласно существующим требованиям. Необходимо хранить информацию, кто из сотрудников поставил экземпляр на учет.

Книги принимаются к учету на основании первичных учетных документов (накладной от поставщика, акта о приеме документов). Если документы поступают на безвозмездной основе (в результате передачи обязательных экземпляров и т. п.), оформляется акт о приеме документов. Документы, поступающие от читателей взамен утерянных и признанные равноценными утраченным, оформляются актом о приеме документов взамен утерянных.

Выбытие документов из библиотеки отражается в учете в связи с физической утратой либо утратой потребительских свойств (по причине ветхости, дефектности, устарелости по содержанию, непрофильности). Непрофильность издания определяется на основании профиля комплектования фонда или иного документа, утверждаемого руководителем библиотеки. При выбытии документов из библиотеки оформляется акт о списании исключенных объектов библиотечного фонда (далее – акт о списании), к которому прилагается список исключаемых объектов библиотечного фонда. В акте о

списании отражаются сведения о количестве и общей стоимости исключаемых документов, а также причина списания и направление изданий после выбытия с учета. В прилагаемом к акту списке указываются:

- регистрационный номер и шифр хранения издания;
- краткое библиографическое описание;
- стоимость, зафиксированная в регистре индивидуального учета издания;
- коэффициент переоценки, стоимость после переоценки;
- общая стоимость исключаемых документов.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: · Автор (фамилия и имя (инициалы) или псевдоним автора издания). · Название (заглавие) издания. · Номер тома (части, книги, выпуска). · Составитель (фамилия и имена (инициалы) каждого из составителей издания). · Язык, с которого выполнен перевод издания. · Вид издания (сборник, справочник, монография ...). · Область знания. · Переводчик (фамилия и инициалы переводчика). · Место издания (город). · Издательство (название издательства). · Год выпуска издания. · Библиотечный шифр (например, ББК 32.973). · Номер (инвентарный номер) экземпляра. · Номер комнаты (помещения для хранения экземпляров). · Номер стеллажа в комнате. · Номер полки на стеллаже. · Цена конкретного экземпляра. · Дата изъятия экземпляра с установленного места. · Номер читательского билета (формуляра). · Фамилия читателя. · Имя читателя. · Отчество читателя. · Паспортные данные. Адрес читателя (фактический). Телефон читателя. Электронная почта читателя.

Дополнить исходные данные информацией о читательском абонементе (выдаче книг).

Выполнение

Название создаваемой БД – «Библиотека»

Состав реквизитов сущностей

- 1. Автор (Код, ФИО)
- 2. Область знания (Код, Название)
- 3. Книга (Код, Заголовок, Год написания, ББК, Код области знания)
- 4. Авторство книги (Код автора, код книги)
- 5. Издание (<u>ISBN</u>, Кол-во страниц, Сведение о переиздании, год издания, код языка, код книги, Код серии изданий, Код издательства)
- 6. Язык оригинала (Код, название языка)
- 7. Участник издания (Код, ФИО)
- 8. Участие в издании (Код участника, ISBN, Роль участника)
- 9. Серия изданий (Код, Название серии)
- 10. Издательство (Код, название, место издания)
- 11. Учетный документ (<u>Номер акта о приеме</u>, Номер учетного документа, источник поступления, дата учетного документа, дата акта о приеме, табельный номер сотрудника)
- 12. Состав приема (Номер акта о приеме, ISBN, Кол-во экземпляров, Цена экземпляра)
- 13. Экземпляр издания (<u>Инв. Номер</u>, номер акта о приеме, ISBN, Номер акта о списании)
- 14. Место хранения (Код, номер помещения номер стеллажа, номер полки)
- 15. Хранение экземпляра (Инв. Номер экземпляра, Код места хранения, С, По)
- 16. Сотрудник (Таб. Номер, ФИО)
- 17. Акт о списании (<u>Номер</u>, дата записи, причина списания, направление выбытия, Коэф. Переоценки, таб. Номер сотрудника)
- 18. Акт о приеме документов взамен утерянных (номер акта, дата составления, инв. Номер заменяющего экземпляра, инв. Номер утерянного экземпляра, таб. Номер сотрудника, номер читательского билета)
- 19. Читательский билет (<u>Номер</u>, Паспортные данные, ФИО, Номер телефона, адрес проживания, эл почта, текущий штраф)
- 20. Выдача книги (<u>номер читательского билета</u>, <u>инв. Номер экземпляра</u>, <u>дата выдачи</u>, дата возврата, дата фактической выдачи, штраф, примечание при возврате, таб. номер сотрудника)

Схема ИЛМ модели данных БД в нотации Чена-Кириллова

На рисунке 1 представлена получившиеся схема инфологической модели базы данных библиотеки в нотации Чена-Кириллова:

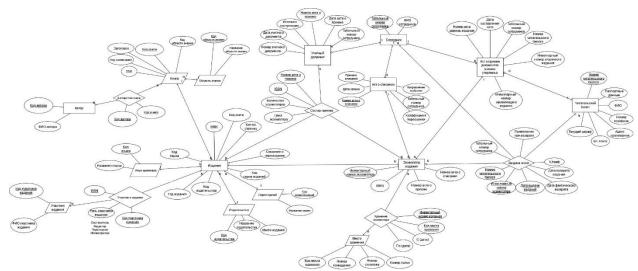


Рисунок 1 - Схема инфологической модели данных БД в нотации Чена-Кириллова

Схема ИЛМ модели данных БД в нотации IDEF1X

На рисунке 2 представлена эта же инфологическая модель, но в нотации IDEF1X:

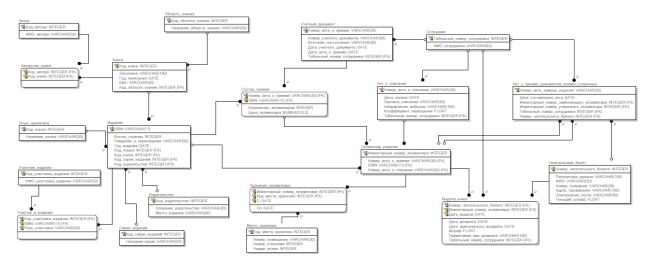


Рисунок 2 -Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X

Описание атрибутов сущностей и ограничения на данные

	Наименование атрибута	Тип	Перви й клю		Внеш ний	Об яза	Ограничение целостности
Май атриб клю ут ч ч					1	тел	,
Ватриб Кию Ут Кию Ут Кию Ут Кию Ут Кию Кирилина, ратинира, ратинира Кирилина, ратинира Кирилина Кирилина			твенн	ШН		ьно	
NTEGER				ий		сть	
Код_автора INTEGER			атриб	КЛЮ			
NTEGER			ут	Ч			
ФИО_автора VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов, Кириллица, дефисы Область знания INTEGER + Уникален, автоникремент Название_области_знан ия VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов, Кириллица, атиница Киита Кинта Код_киити INTEGER + Уникален, автоникремент Заголовок VARCHAR(1 0) + Не более 100 символов 000 Год_написания DATE + ПТТ ББК VARCHAR(2 0) + Допустимые символы — «. () → кириллица и инфры Код_области_знания INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Область знания» Код_автора INTEGER + Назначия соответствует первичному ключу сущности «Книта» Код_автора INTEGER + Назначия соответствует первичному ключу сущности «Книта» Код_киги INTEGER + Назначения соответствует первичному ключу сущности «Книта» Язык оригинала VARCHAR(2 0) + Назначения соответствует первичному ключу сущности «Книта» Икален, автоинкремент + Кириллица, не более 50 символов Имален, автоинкремент + Кириллица, не более 50 символов Код_частника_издания INTEGER + Не более 50 символов <td></td> <td>NAME OF P</td> <td><u> </u></td> <td>l</td> <td>I</td> <td><u> </u></td> <td>**</td>		NAME OF P	<u> </u>	l	I	<u> </u>	**
ФНО_автора VARCHAR(5 0) + He более 50 символов, Кириллица, датиница, дефисы Область знания Код области_знания INTEGER + Yukaлен, автоинкремент Название_области_знан ия VARCHAR(5 0) + He более 50 символов, Кириллица, датиница Кинта Кинта Код_книги INTEGER + Yukaлен, автоинкремент Заголовок VARCHAR(1 00) + He более 100 символов Год написания DATE + ITTT ББК VARCHAR(2 0) + Допустимые символы – «. () -» кириллица и инфры Код_области_знания INTEGER + Зачения соответствует первичному ключу сущности «Область знания» Авторство книги Код_автора INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Книга» Код_книги INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Книга» Язык оригинала код_зыка INTEGER + Чикален, автоинкремент Название_языка VARCHAR(2 0) + Кириллица, не более 20 символов Участник издания INTEGER + Чикален, автоинкремент ФИО_участника_издания INTEGER + Не более 50 символов. <	Код_автора	INTEGER	+			+	,
Область знания	1110	111 D G11 1 D / 5					
Область знания INTEGER + Уникален, автоинкремент Название области знан ия VARCHAR(5 о) + Не более 50 символов, Кирилица, латиница Книга Код книги INTEGER + Уникален, автоинкремент Заголовок VARCHAR(1 о0) + + Не более 50 символов Год написания DATE + + Не более 100 символов Год написания DATE + ГГТТ Не более 100 символов Код области знания INTEGER + Допустимые символы – «. () → кириллица и щифры Код области знания INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Область знания» Авторство книги Код автора INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Автор» Код книги INTEGER + 3 значения соответствует первичному ключу сущности «Книга» Язык оригинала Код узыка INTEGER + Уникален, автоинкремент Название языка VARCHAR(2 оливолов + Кириллица, не более 20 символов Участник издания VARCHAR(5 оливолов +	ФИО_автора					+	*
Побласть знания Код_области_знания Код_области_знания VARCHAR(5 0)		0)					
Код_области_знания							дефисы
Название_области_знан VARCHAR(5		NAME OF P	<u> </u>	l	I	<u> </u>	**
Название области знан ия	Код_ооласти_знания	INTEGER	+			+	· ·
ИК Кириллица, латиница Кириллица, латиница Кириллица, латиница Кириллица, латиница Код_книги							
Khufa	Название_области_знан					+	*
Код_книги		0)					Кириллица, латиница
Заголовок			_	l	T		
Заголовок VARCHAR(1 00) + Не более 100 символов Год написания DATE + ГГГГ ББК VARCHAR(2 0) + Допустимые символы – «. () -» кириллица и цифры Код_области_знания INTEGER + + Значения соответствует первичному ключу сущности «Область знания» Авторство книги INTEGER + + Значения соответствует первичному ключу сущности «Автор» Код_книги INTEGER + + Значения соответствует первичному ключу сущности «Книга» Язык оригинала Код_языка INTEGER + Уникален, автоинкремент натоинкремент Название_языка VARCHAR(2 10) + Уникален, автоинкремент не более 20 символов Участник издания Код_участника_издания INTEGER + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_изданий VARCHAR(5 10) + + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_изданий INTEGER + + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_изданий INTEGER + + Уникален, автоинкремент ФИО_серии_изданий IN	Код_книги	INTEGER	+			+	· ·
Год написания DATE + ГТТТ ББК VARCHAR(2 0) + Допустимые символы — «. () →» кириллица и цифры Код_области_знания INTEGER + Н Значения соответствует первичному ключу сущности «Область знания» Авторство книги Код_автора INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Автор» Код_книги INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Автор» Код_книги INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_языка VARCHAR(2 0) + Кириллица, не более 20 символов Участник издания VARCHAR(2 0) + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_издания VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия изданий Код_серии_изданий INTEGER + Не более 50 символов. Название_серии VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов.							
ББК	Заголовок					+	Не более 100 символов
NTEGER	Год_написания	DATE				+	ГГГГ
NTEGER	ББК	VARCHAR(2				+	Допустимые символы –
Код_области_знания		0)					
Первичному ключу сущности «Область знания»							
Авторство книги INTEGER + Значения соответствует первичному ключу сущности «Автор» Код_автора INTEGER + 3начения соответствует первичному ключу сущности «Автор» Код_книги INTEGER + 3начения соответствует первичному ключу сущности «Книга» Язык оригинала Код_языка INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_языка VARCHAR(2 + Кириллица, не более 20 символов Участник издания код_участника_издания INTEGER + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_издани VARCHAR(5 + + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + + Инавтоинкремент	Код области знания	INTEGER			+	+	
Сущности «Область знания»							_
Внания Внания							
Код_автора INTEGER							-
Код_автора INTEGER	Авторство книги						
Первичному ключу сущности «Автор»	Код автора	INTEGER		+		+	Значения соответствует
Код_книги INTEGER + + Значения соответствует первичному ключу сущности «Книга» Язык оригинала Код_языка INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_языка VARCHAR(2 + Кириллица, не более 20 символов Участник издания Код_участника_издания INTEGER + + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_издания VARCHAR(5 + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия изданий Код_серии_изданий INTEGER + + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.	1						_
Код_книги INTEGER + + Значения соответствует первичному ключу сущности «Книга» Язык оригинала Код_языка INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_языка VARCHAR(2 0) + Кириллица, не более 20 символов Участник издания INTEGER + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_издани VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов.							
Первичному ключу сущности «Книга» Язык оригинала INTEGER	Код книги	INTEGER		+		+	
Язык оригинала Код_языка INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_языка VARCHAR(2 + Кириллица, не более 20 символов Участник издания INTEGER + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_издани VARCHAR(5 + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия изданий Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.							_
Код_языка INTEGER							
Код_языка INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_языка VARCHAR(2 0) + Кириллица, не более 20 символов Участник издания INTEGER + Уникален, автоинкремент Код_участника_издания VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия изданий Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов.	Язык оригинала					•	
Название_языка VARCHAR(2 0) + Кириллица, не более 20 символов Участник издания INTEGER +		INTEGER	+			+	Уникален,
Название_языка VARCHAR(2 0) + Кириллица, не более 20 символов Участник издания INTEGER +							автоинкремент
О Символов	Название языка	VARCHAR(2				+	
Участник издания INTEGER + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_издани VARCHAR(5 + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.	_	,					*
Код_участника_издания INTEGER + Уникален, автоинкремент ФИО_участника_издани VARCHAR(5 + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия_изданий Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.	Участник издания	, ,					
ФИО_участника_издани я VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.		INTEGER	+			+	Уникален,
ФИО_участника_издани VARCHAR(5 0) + Не более 50 символов. Кириллица, латиница, дефисы Серия_изданий Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.							*
я 0) Кириллица, латиница, дефисы Серия изданий Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.	ФИО участника издани	VARCHAR(5				+	
Серия_изданий Имален, автоинкремент Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5) + Не более 50 символов.							
Серия изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.							
Код_серии_изданий INTEGER + Уникален, автоинкремент Название_серии VARCHAR(5) + Не более 50 символов.	Серия_изданий						
Название_серии VARCHAR(5) + Не более 50 символов.		INTEGER	+			+	Уникален,
Название_серии VARCHAR(5 + Не более 50 символов.							· ·
`	Название серии	VARCHAR(5				+	
0) Кириллица, латиница	_ `	0)					Кириллица, латиница

Наименование атрибута	Тип	Первичны		Внеш	Об	Ограничение
		й клю		ний	яза	целостности
		Собс	Вне	ключ	тел	
		твенн ый	шн ий		ьно	
		ыи атриб	ии клю		сть	
		ут	Ч			
Издательство		l yı	1			
Код_издательства	INTEGER	+			+	Уникален,
**	*** D G*** D (0				-	автоинкремент
Название_издательства	VARCHAR(2				+	Не более 20 символов.
	0)					Кириллица, латиница
Место_издания	VARCHAR(2				+	Не более 20 символов.
	0)					Кириллица, латиница
Издание						
ISBN	VARCHAR(1	+			+	Уникальный.
	7)					10 или 13 цифр,
						разделенные 4
						дефисами
Кол-во страниц	INTEGER					
Сведение о переиздани	VARCHAR(5					Не более 50 символов.
т	0)					
Год издания	DATE				+	ГГГГ
Код языка	INTEGER			+	+	Значения соответствует
1104_302110	11,12021			'	ļ ·	первичному ключу
						сущности
						«Язык_оригинала»
Vor www.	INTEGER			1	+	•
Код_книги	INTEGER			+	+	Значения соответствует
						первичному ключу
Tr	DEEGED		1		1	сущности «Книга»
Код_серии_изданий	INTEGER			+		Значения соответствует
						первичному ключу
						сущности
						«Серия_изданий»
Код_издательства	INTEGER			+	+	Значения соответствует
						первичному ключу
						сущности
						«Издательство»
Участие_в_издании						
Код_участника_издания	INTEGER		+		+	Значения соответствует
						первичному ключу
						сущности
						«Участник издания»
ISBN	VARCHAR(1		+		+	Значения соответствует
	7)					первичному ключу
						сущности «Издание»
Роль участника	VARCHAR(2	+			+	Одно из значений:
	0)				'	Редактор, Составитель,
						Переводчик,
						Иллюстратор
Сотрудник		<u> </u>		<u> </u>		12.biio tiputop
Табельный номер сотр	INTEGER	T +			T +	Уникален,
удника		'			'	автоинкремент
ФИО сотрудника	VARCHAR(5				+	Не более 50 символов.
тто_сотрудника	0)				_	
	0)					Кириллица, латиница, дефисы
Vиолици помера сом		<u> </u>		<u> </u>		дефисы
Учетный_документ						

Наименование атрибута	Тип	Перви	ппг	Внеш	Об	Ограничение
паименование атриоута	ТИП	й клю		ний	яза	целостности
		Собс	Вне	КЛЮЧ	тел	целостности
		твенн	ШН	KJIOT	ьно	
		ый	ий			
		атриб	клю		сть	
		ут	Ч			
Номер_акта_о_приеме	VARCHAR(3 0)	+			+	Уникальный
Номер учетного докум	VARCHAR(5				+	Не более 50 символов.
ента	0)					Цифры и кириллица
Источник поступления	VARCHAR(2				+	Не более 20 символов.
,	0)					Кириллица, латиница
Дата учетного докумен	DATE				+	ДД.ММ.ГГГГ
та						
Дата акта о приеме	DATE				+	ДД.ММ.ГГГГ
Табельный номер сотр	INTEGER			+	+	Значения соответствует
удника						первичному ключу
						сущности «Сотрудник»
Состав приема	1		l	L	1	, PJ /
Номер_акта_о_приеме	VARCHAR(3		+		T +	Значения соответствует
Tromep_ukra_o_npneme	0)				'	первичному ключу
						сущности
						«Учетный документ»
ISBN	VARCHAR(1		,		1	
ISBN	`		+		+	Значения соответствует
	7)					первичному ключу
7.0	n me cen					сущности «Издание»
Количество_экземпляро	INTEGER				+	Значение по умолчанию
В	FLOAT				1	= 1
Цена_экземпляра	FLOAT				+	По ум. = 0. 2 цифры
					<u> </u>	после запятой
Акт_о_списании	T	T	l	ı	1	
Номер_акта_о_списани	VARCHAR(3	+			+	Уникальный
И	0)					
Дата_записи	DATE				+	ДД.ММ.ГГГГ
Причина_списания	VARCHAR(5				+	Не более 50 символов.
	0)					Кириллица
Направление_выбытия	VARCHAR(1				+	Не более 100 символов.
	00)					Кириллица
Коэффициент_переоцен ки	FLOAT				+	По умолчанию = 1.0
Табельный номер сотр	INTEGER			+	+	Значения соответствует
удника						первичному ключу
						сущности «Сотрудник»
Место хранения						
Код места хранения	INTEGER	+			+	Уникальный,
						автоинкремент
Номер помещения	VARCHAR(2				+	Не более 20 символов,
1 =	0)				1	Кириллица, цифры
Номер стеллажа	INTEGER				+	7
Номер полки	INTEGER				+	
Экземпляр издания	II.IIODK	<u> </u>	<u>l</u>	<u> </u>	<u>' ' </u>	
Инвентарный номер эк	INTEGER	+			+	Уникальный,
	MALEOEK				_	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
земпляра	VARCHAR(3					автоинкремент
Номер_акта_о_приеме				+	+	Значения соответствует
	0)					первичному ключу

Наименование атрибута	Тип	Перви	чны	Внеш	Об	Ограничение
Transferrobatine arphoyra		й клю		ний	яза	целостности
		Собс	Вне	ключ	тел	целостиости
		твенн	ШН	luno i	ьно	
		ый	ий		сть	
		атриб	клю		СІВ	
		ут	Ч			
						сущности
						«Учетный_документ»
ISBN	VARCHAR(1			+	+	Значения соответствует
	7)					первичному ключу
						сущности «Издание»
Номер_акта_о_списани	VARCHAR(3			+		Значения соответствует
И	0)					первичному ключу
						сущности
						«Акт о списании»
Хранение экземпляра				•		
Инвентарный номер эк	INTEGER		+		+	Значения соответствует
земпляра						первичному ключу
1						сущности
						«Экземпляр_издания»
Код места хранения	INTEGER		+		+	Значения соответствует
Код_меета_хранения	INTEGER		'		'	первичному ключу
						сущности
						«Место хранения»
С	DATE				+ .	
	DATE	+			+	ДД.ММ.ГГГГ
По	DATE				1	ДД.ММ.ГГГГ
Читательский билет	D.MECED	T	1	1	1	**************************************
Номер_читательского_б	INTEGER	+			+	Уникальный,
илета						автоинкремент. 12-
						значный код
Паспортные_данные	VARCHAR(1				+	Уникальны. Не более
	00)					100 символов
ФИО	VARCHAR(5				+	Не более 50 символов.
	0)					Кириллица, латиница,
						дефисы
Номер_телефона	VARCHAR(2				+	Уникальный. Цифры,
	0)					разделенные дефисами.
						Может быть «+» в
						начале
Адрес проживания	VARCHAR(1				+	Не более 100 символов
- 1 = 1	00)					
Электронная почта	VARCHAR(5					Уникален. Не более 50
	0)					символов. Кириллица,
						латиница, символы
						«@»
Текущий штраф	FLOAT					По умолчанию = 0. 2
токущий штраф	LOM					цифры после запятой
Выдача книги		<u> </u>	l	<u> </u>		дафри после запитон
Номер_читательского_б	INTEGER		+		+	Значения соответствует
илета	MILOUN		i_		-	первичному ключу
плета						
						сущности
II	INTEGER				1.	«Читательский_билет»
Инвентарный_номер_эк	INTEGER		+		+	Значения соответствует
земпляра						первичному ключу
						сущности
						«Экземпляр_издания»

Наименование атрибута	Тип	Первичны				Внеш	Об	Ограничение
		й клю		ний	яза	целостности		
		Собс	Вне	ключ	тел			
		твенн	ШН		ьно			
		ый	ий		сть			
		атриб	клю					
Дата выдачи	DATE	ут +	Ч		+	ДД.ММ.ГГГГ		
	DATE	T				ДД.ММ.ГГГГ. При		
Дата_возврата	DATE				+			
						выдаче = дата_выдачи +		
						1мес. При продлении =		
т 1	DATE					дата_возврата + 15 дней		
Дата_фактического_воз	DATE					ДД.ММ.ГГГГ		
врата	TT C A TT					H 0.2		
Штраф	FLOAT					По умолчанию = 0. 2		
	**** D G*** + D //					цифры после запятой		
Примечание_при_возвр	VARCHAR(1					Не более 100 символов.		
ате	00)					Кириллица		
Табельный_номер_сотр	INTEGER			+	+	Значения соответствует		
удника						первичному ключу		
						сущности «Сотрудник»		
Акт_о_приеме_документо	ов взамен утеря	нных	,					
Номер_акта_замены_из	VARCHAR(3	+			+	Уникальный.		
дания	0)					Кириллица, цифры		
Дата_составления_акта	DATE				+	ДД.ММ.ГГГГ		
Инвентарный_номер_за	INTEGER			+	+	Значения соответствует		
меняющего_экземпляра						первичному ключу		
						сущности		
						«Экземпляр_издания»		
Инвентарный номер по	INTEGER			+	+	Значения соответствует		
терянного_экземпляра						первичному ключу		
						сущности		
						«Экземпляр_издания».		
						Не равен значению		
						сущности		
						«Инвентарный номер з		
						аменяющего_экземпляр		
						a»		
Табельный номер сотр	INTEGER			+	+	Значения соответствует		
удника						первичному ключу		
						сущности «Сотрудник»		
Номер читательского б	INTEGER			+	+	Значения соответствует		
илета					·	первичному ключу		
						сущности		
						«Читательский билет»		

Вывод

В данной лабораторной работе мы научились строить инфологическую модель данных БД методом «сущность-связь». Научились выделять сущности, строить связи между ними, определять кардинальность связей. Построили схему в двух нотациях – в нотации Чена-Кириллова и IDEF1X. Освоили базовый функционал программы Erwin Data Modeler. Описали атрибуты сущностей, присвоили им домены.