

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ст. преп.

Н.В.Путилова

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

[vk.com/id446425943](https://vk.com/id446425943)

[vk.com/club152685050](https://vk.com/club152685050)

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7

**"Хранимые процедуры"**

по дисциплине: ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛА

СТУДЕНТКА ГР.

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург  
2018

## 1. Задание.

По аналогии с примерами, приведенными в п. 7.2, создать в БД ХП, реализующие:

- вставку с пополнением справочников (вставляется информация о студенте, если указанный номер группы отсутствует в БД, запись добавляется в таблицу с перечнем групп);
- удаление с очисткой справочников (удаляется информация о студенте, если в его группе нет больше студентов, запись удаляется из таблицы с перечнем групп);
- каскадное удаление (при наличии условия ссылочной целостности *no action* перед удалением записи о группе удаляются записи обо всех студентах этой группы);
- вычисление и возврат значения агрегатной функции (на примере одного из запросов из задания);
- формирование статистики во временной таблице (например, для рассматриваемой БД — для каждого факультета: количество групп, количество обучающихся студентов, количество изучаемых дисциплин, количество сданных дисциплин, средний балл по факультету).

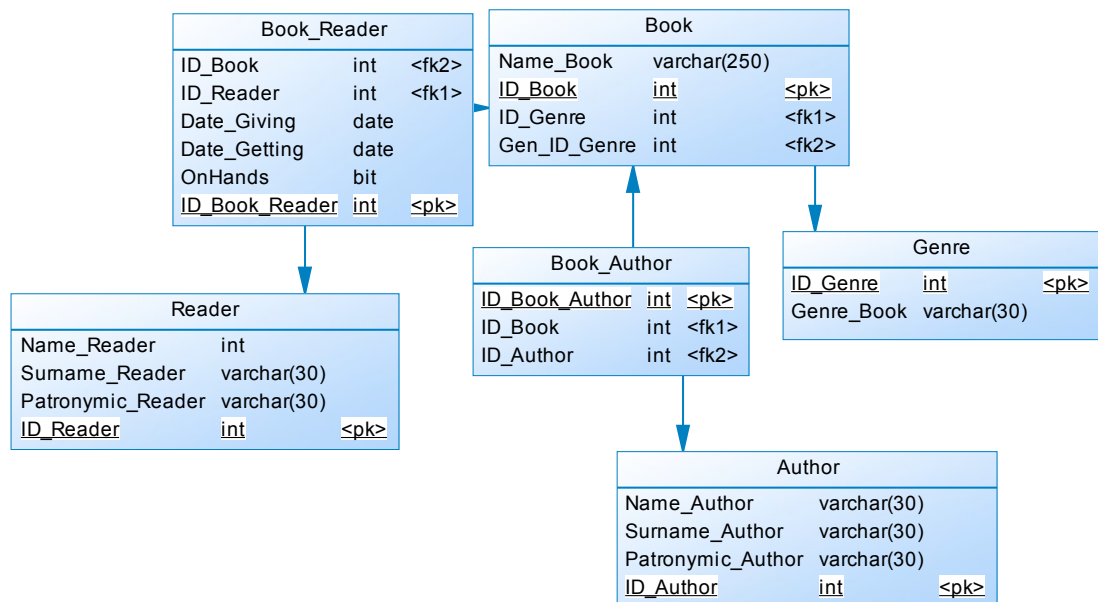
Самостоятельно предложить и реализовать ПЗ или ХП, демонстрирующие использование конструкций, описанных в п. 7.1.

## 2. Вариант.

Создайте базу данных для хранения следующих сведений: алфавитный каталог книг в библиотеке, читатель, формуляр читателя (выданные и возвращенные книги). Составьте запросы, позволяющие выбрать:

- а) читателей, которые брали книги на прошлой неделе;
- б) читателей, которые брали книги Ахо и Ульмана;
- в) количество книг, находящихся на руках у каждого из читателей;
- г) читателей, которые читают только книги жанра «приключения»;
- д) читателей, у которых на руках две или более книги одного автора;
- е) читателей, прочитавших более ста книг;
- ж) читателей, взявших книги, которые больше никому не выдавались;
- з) читателей, читающих книги всех жанров;
- и) читателей, у которых на руках максимальное количество книг.

### 3. Схема базы данных:



### 4. Скрипт SQL

\*) Вставка с пополнением справочников:

```

alter proc Add_book @name_book varchar(50), @genre varchar(50)
as
--id жанра
declare @id int
-- айди книги
declare @id_book int=0
select @id = 0
select @id_book=isnull (max(ID_Book),0)+1 FROM Book
-- еасли нет такого жанра
if (not exists (select * from Genre where Genre.Genre_Book=@genre) )
-- выбираем максимальный айди, прибавляем 1 = новый нез.
begin select @id=isnull (max(ID_Genre),0)+1 FROM Genre
-- втсавляем по этому айди
insert into Genre (ID_Genre,Genre_Book) values (@id,@genre) end
else
-- если такой жанр есть
-- выбираем айди жанра по имени жанра
select @id=ID_Genre from Genre where Genre_Book = @genre
insert into Book (ID_Book,Name_Book,ID_Genre) values(@id_book, @name_book, @id)
--insert into Book (ID_Book,Name_Book,ID_Genre) values(@id_book, @name_book,
@id)
go

exec Add_book 'Голод12', 'Биография1'
GO
select * from Book
select * from Genre
go
  
```

Results Messages			
	ID_Book	Name_Book	ID_Genre
1	1	Трагическое положение. Коса времени	4
2	2	Сто лет одиночества	3
3	3	Чёрный кот	4
4	4	Преступление и наказание	1
5	5	Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях	7
6	6	Любовь к трём апельсинам	5
7	7	Борис Годунов	2
8	8	Собака Баскервилей	8
9	9	Структуры данных и алгоритмы	9
10	10	Теория синтаксического анализа, перевода и компи...	9
11	11	Руслан и Людмила	6
12	12	Голод12	10

	ID_Genre	Genre_Book
1	10	Биография1
2	1	Драма
3	9	Научная литература
4	6	Поэма
5	8	Приключения
6	5	Пьесса
7	4	Рассказ
8	3	Роман
9	7	Сказка
10	2	Трагедия

\*) удаление с отчисткой справочников

```

alter proc Del_book @id int=0
as
declare @id_g int
if @id=0 or @id=null
return
if exists (select * from Book where Book.ID_Book=@id)
select @id_g=ID_Genre from Book where Book.ID_Book =@id
delete from Book where Book.ID_Book=@id
if not exists (select * from Book where Book.ID_Genre=@id_g)
delete from Genre where Genre.ID_Genre=@id_g
go

exec Del_book 12
go

select * from Book
select * from Genre
go

```

Results				Messages			
	ID_Book	Name_Book	ID_Genre				
1	1	Трагическое положение. Коса времени	4				
2	2	Сто лет одиночества	3				
3	3	Чёрный кот	4				
4	4	Преступление и наказание	1				
5	5	Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях	7				
6	6	Любовь к трём апельсинам	5				
7	7	Борис Годунов	2				
8	8	Собака Баскервиль	8				
9	9	Структуры данных и алгоритмы	9				
10	10	Теория синтаксического анализа, перевода и компи...	9				
11	11	Руслан и Людмила	6				

	ID_Genre	Genre_Book
1	1	Драма
2	9	Научная литература
3	6	Поэма
4	8	Приключения
5	5	Пьесса
6	4	Рассказ
7	3	Роман
8	7	Сказка
9	2	Трагедия

\*)каскадное удаление

```

create proc Del_genre @name_genre varchar(50)
as
    declare @id_genre int
    select @id_genre=Genre.ID_Genre from Genre where Genre.Genre_Book=@name_genre
    delete from Book_Author where Book_Author.ID_Book in (select Book.ID_Book from
Book where Book.ID_Book=@id_genre)
    delete from Book_Reader where Book_Reader.ID_Book in (select Book.ID_Book from
Book where Book.ID_Book=@id_genre)
    delete from Book where Book.ID_Genre=@id_genre
    delete from Genre where Genre.Genre_Book=@name_genre
go

exec Del_genre 'Биография'
go

select * from Book
select * from Genre
go

```

Results				Messages			
	ID_Book	Name_Book	ID_Genre				
1	1	Трагическое положение. Коса времени	4				
2	2	Сто лет одиночества	3				
3	3	Чёрный кот	4				
4	4	Преступление и наказание	1				
5	5	Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях	7				
6	6	Любовь к трём апельсинам	5				
7	7	Борис Годунов	2				
8	8	Собака Баскервилей	8				
9	9	Структуры данных и алгоритмы	9				
10	10	Теория синтаксического анализа, перевода и компи...	9				
11	11	Руслан и Людмила	6				

	ID_Genre	Genre_Book
1	1	Драма
2	9	Научная литература
3	6	Позма
4	8	Приключения
5	5	Пьесса
6	4	Рассказ
7	3	Роман
8	7	Сказка
9	2	Трагедия

\*) временная таблица:

```

create proc Readers_info_books
as
    create table #info(name varchar(50),last_name varchar(50),patronymic_name
varchar(50), count_not_returned_books int )
    create table #count_not_returned_books(id_reader int, count_not_returned_books
int)

    insert into #count_not_returned_books
select Reader.ID_Reader, count(Book_Reader.OnHands) from Reader, Book_Reader
where Reader.ID_Reader=Book_Reader.ID_Reader and Book_Reader.OnHands=0
group by Reader.ID_Reader

    insert into #info
select Reader.Name_Reader, Reader.Surname_Reader, Reader.Patronymic_Reader,
#count_not_returned_books.count_not_returned_books
from Reader, #count_not_returned_books
where Reader.ID_Reader=#count_not_returned_books.id_reader
select * from #info
go

exec Readers_info_books
go

```

	name	last_name	patronymic_name	count_readers_books	count_not_returned_books
1	Анна	Гандрабура	Александровна	6	3
2	Евгений	Семенович	Леонидович	2	1
3	Анна	Минина	Валерьевна	1	1
4	Анастасия	Шкурёнок	Аркадьевна	12	9

\*) вычисление и возврат значения агрегатной функции:

```
create proc Count_book_by_genre @name_genre varchar(50), @n int=0 out
as
select @n=count(*) from Book where Book.ID_Genre in (select Genre.ID_Genre from Genre
where Genre.Genre_Book=@name_genre)
go
```

```
declare @x int
exec Count_book_by_genre 'Научная литература', @x out
select @x
go
```

```
select * from Book
select * from Genre
go
```

	(No column name)
1	2

	ID_Book	Name_Book	ID_Genre
1	1	Трагическое положение. Коса времени	4
2	2	Сто лет одиночества	3
3	3	Чёрный кот	4
4	4	Преступление и наказание	1
5	5	Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях	7
6	6	Любовь к трём апельсинам	5
7	7	Борис Годунов	2
8	8	Собака Баскервилей	8
9	9	Структуры данных и алгоритмы	9
10	10	Теория синтаксического анализа, перевода и компи...	9
11	11	Руслан и Людмила	6

	ID_Genre	Genre_Book
1	1	Драма
2	9	Научная литература
3	6	Позма
4	8	Приключения
5	5	Пьесса
6	4	Рассказ
7	3	Роман
8	7	Сказка
9	2	Трагедия

\*)Проверка на трагедию:

```
if (select Genre.Genre_Book from Genre where Genre.ID_Genre=2)='Трагедия'  
print 'Это трагедия'  
else print 'Это не трагедия'  
go
```

Messages  
Это трагедия

\*)Создаём доп. колонку и заполняем популярен ли жанр:

```
Select ID_Genre,Genre_Book 'Жанр', 'Популярно?' =  
case Genre_Book  
when 'Драма' then 'да'  
when 'Сказка' then 'нет'  
when 'Приключения' then 'да'  
when 'Научная литература' then 'нет'  
end from Genre  
go
```

	ID_Genre	Жанр	Популярно?
1	1	Драма	да
2	9	Научная литература	нет
3	6	Позма	NULL
4	8	Приключения	да
5	5	Пьесса	NULL
6	4	Рассказ	NULL
7	3	Роман	NULL
8	7	Сказка	нет
9	2	Трагедия	NULL

\*)Вывести задом наперёд:

```
create proc while_id (@id int) as  
begin  
while @id>0  
begin  
select Genre.Genre_Book from Genre where Genre.ID_Genre=@id  
select @id=@id-1  
end  
end  
go  
  
exec while_id 3  
go
```

	Genre_Book
1	Роман
1	Трагедия
1	Драма

[vk.com/id446425943](https://vk.com/id446425943)  
[vk.com/club152685050](https://vk.com/club152685050)