Министерство образования и науки Российской Федерации

(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий (ФИТ)

Кафедра информационного обеспечения инновационной деятельности (ИОИД)

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Базы данных»

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА БИБЛИОТЕКИ ВУЗА**

Савинов Александр Владимирович

|  |
| --- |
| Руководитель  Ассистент каф. ИОИД  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.П. Петелина  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2017 г.  Студент гр. 18401  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Савинов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2017 г. |
|  |

Томск – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc470984819)

[1 Описание предметной области 4](#_Toc470984820)

[2 Схемы базы данных 5](#_Toc470984821)

[Логическая схема 5](#_Toc470984822)

[Физическая схема 6](#_Toc470984823)

[3 Создание таблиц 7](#_Toc470984824)

[Структуры таблиц 7](#_Toc470984825)

[Создание таблиц с помощью команды CREATE TABLE 12](#_Toc470984826)

[4 Вставка данных 19](#_Toc470984827)

[5 Выборка 32](#_Toc470984828)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 38](#_Toc470984829)

# ВВЕДЕНИЕ

Для создания базы данных была выбрана среда Oracle Application Express.

Oracle Application Express — свободная среда быстрой разработки прикладного программного обеспечения на основе СУБД Oracle Database, целиком реализованная как веб-приложение. Все элементы, возникающие в цикле разработки приложения в данной среде хранятся непосредственно в инфраструктуре Oracle Database, тем самым обеспечивается совместная работа разработчиков и контроль версий без использования файлов и дополнительных систем управления версиями. Приложения могут быть развёрнуты на экземпляре Oracle Database без дополнительного программного обеспечения (используя встроенный в СУБД веб-сервер), либо веб-сервер может быть вынесен на внешний сервер на основе Apache httpd с модулем mod\_plsql.

Для построения логической и физической модели базы данных было решено использовать ERwin Data Modeler.

ERwin Data Modeler — CASE-средство для проектирования и документирования баз данных, которое позволяет создавать, документировать и сопровождать базы данных, хранилища и витрины данных. Модели данных помогают визуализировать структуру данных, обеспечивая эффективный процесс организации, управления и администрирования таких аспектов деятельности предприятия, как уровень сложности данных, технологий баз данных и среды развертывания.

ERwin Data Modeler позволяет наглядно отображать сложные структуры данных. Удобная в использовании графическая среда системы упрощает разработку базы данных и автоматизирует множество трудоёмких задач, уменьшая сроки создания высококачественных и высокопроизводительных транзакционных баз данных и хранилищ данных.

# 1 Описание предметной области

Библиотека включает в себя абонементы, читальные залы и справочную систему каталогов и картотек.

Читателями библиотеки вуза имеют право быть: студенты всех форм обучения, профессорско-преподавательский состав университета, аспиранты, ассистенты и другие сотрудники подразделений вуза, слушатели подготовительного отделения (ПО), факультета повышения квалификации (ФПК), стажеры, абитуриенты. Различные категории читателей среди прочих обладают характеристиками, специфическими для своей категории: для студентов это название факультета, номер группы, для преподавателя - название кафедры, степень, звание и т.д.

Читатели библиотеки имеют право получать книги и другие источники информации на всех пунктах выдачи библиотеки (абонементах и читальных залах), а также получать необходимые издания по межбиблиотечному абонементу, сделав предварительно заказ. Читатели, приходящие на пункт выдачи, обязаны иметь при себе читательский билет с отметками о записи и перерегистрации текущего года на данном пункте выдачи.

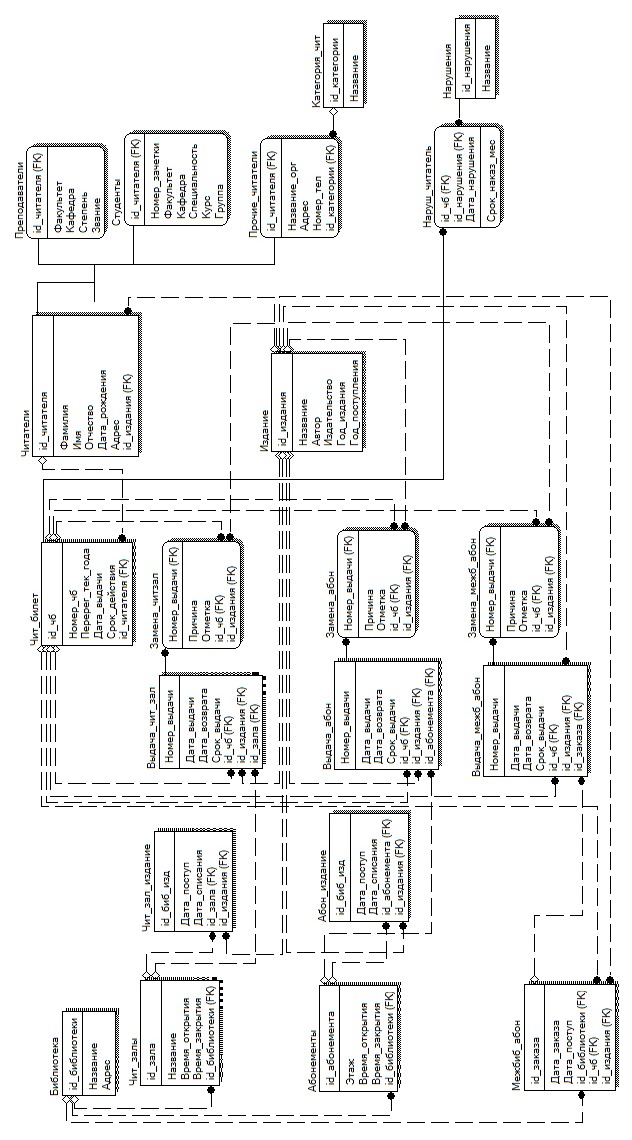
За нарушение правил пользования библиотекой читатели лишаются права пользования всеми пунктами обслуживания библиотеки на установленные администрацией сроки (от 1 до 6 месяцев). В случае утери или порчи книг читатель обязан заменить их такими же или другими изданиями, признанными библиотекой равноценными, или же возместить их 10-кратную стоимость. В случае невозвращения в библиотеку книг в установленный срок, читатель обязан заплатить штраф.

Срок пользования литературой для различных категорий читателей и количество выдаваемых изданий на каждом абонементе определяется администрацией, исходя из вида литературы и категории читателя. Число книг, выдаваемых в читальных залах, не ограничивается.

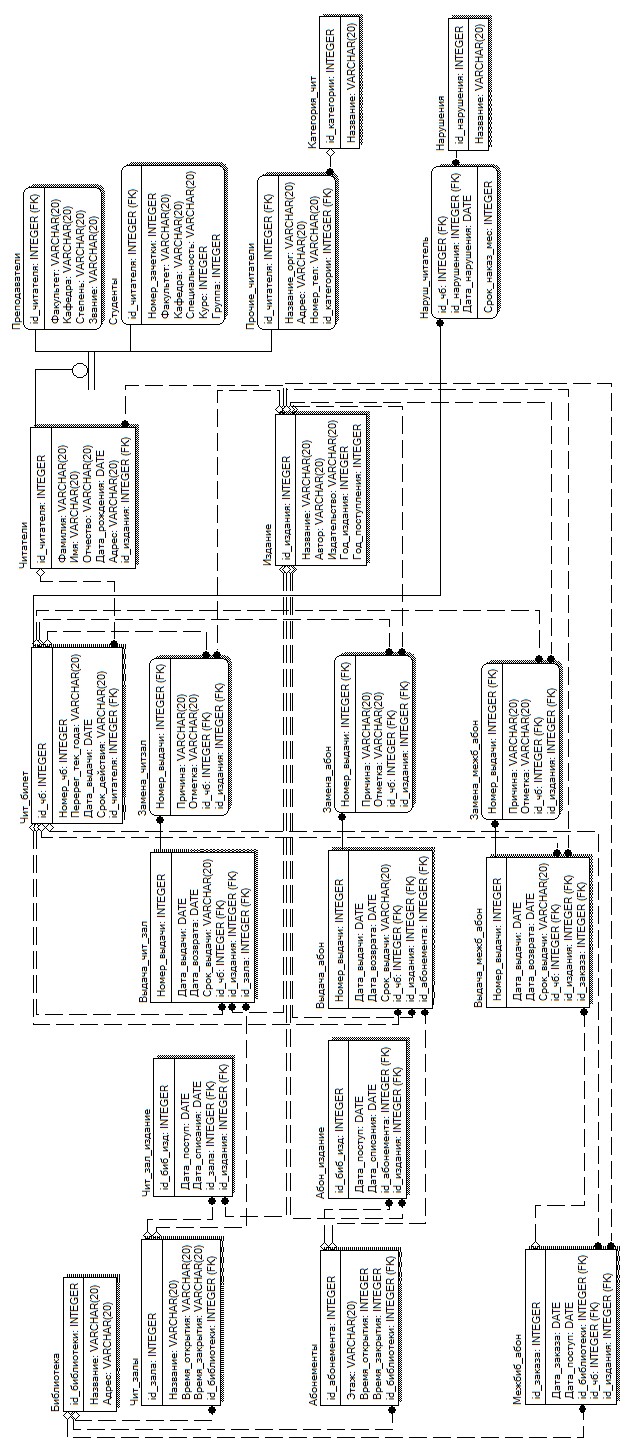
При поступлении новых изданий в библиотеку они должны быть внесены в картотеку с указанием их количества для каждого абонемента и читального зала. Выдача книг, сроки, штрафы и т.п. собираются и обрабатываются администрацией.

# 2 Схемы базы данных

## Логическая схема



## Физическая схема



# 3 Создание таблиц

## Структуры таблиц

Абон\_издание

Данная таблица содержит поля:

* Id\_биб\_изд
* Дата\_поступ
* Дата\_списания
* Id\_абонемента
* Id\_издания

Абонементы

Данная таблица содержит поля:

* Id\_абонемента
* Этаж
* Время\_открытия
* Время\_закрытия
* Id\_библиотеки

Библиотека

Данная таблица содержит поля:

* Id\_библиотеки
* Название
* Адрес

Выдача\_абон

Данная таблица содержит поля:

* Номер\_выдачи
* Дата\_выдачи
* Дата\_возврата
* Срок\_выдачи
* Id\_чб
* Id\_издания
* Id\_абонемента

Выдача\_межб\_абон

Данная таблица содержит поля:

* Номер\_выдачи
* Дата\_выдачи
* Дата\_возврата
* Срок\_выдачи
* Id\_чб
* Id\_издания
* Id\_заказа

Выдача\_чит\_зал

Данная таблица содержит поля:

* Номер\_выдачи
* Дата\_выдачи
* Дата\_возврата
* Срок\_выдачи
* Id\_чб
* Id\_издания
* Id\_зала

Замена\_абон

Данная таблица содержит поля:

* Номер\_выдачи
* Причина
* Отметка
* Id\_чб
* Id\_издания

Замена\_межб\_абон

Данная таблица содержит поля:

* Номер\_выдачи
* Причина
* Отметка
* Id\_чб
* Id\_издания

Замена\_чит\_зал

Данная таблица содержит поля:

* Номер\_выдачи
* Причина
* Отметка
* Id\_чб
* Id\_издания

Издание

Данная таблица содержит поля:

* Id\_издания
* Название
* Автор
* Издательство
* Год\_издания
* Год\_поступления

Категория\_чит

Данная таблица содержит поля:

* Id\_категории
* Название

Межбиб\_абон

Данная таблица содержит поля:

* Id\_заказа
* Дата\_заказа
* Дата\_поступ
* Id\_библиотеки
* Id\_чб
* Id\_издания

Наруш\_читатель

Данная таблица содержит поля:

* Id\_чб
* Id\_нарушения
* Дата\_нарушения
* Срок\_наказ\_мес

Нарушения

Данная таблица содержит поля:

* Id\_нарушения
* Название

Преподаватели

Данная таблица содержит поля:

* Id\_читателя
* Факультет
* Кафедра
* Степень
* Звание

Прочие\_читатели

Данная таблица содержит поля:

* Id\_читателя
* Название\_орг
* Адрес
* Номер\_тел
* Id\_категории

Студенты

Данная таблица содержит поля:

* Id\_читателя
* Номер\_зачетки
* Факультет
* Кафедра
* Специальность
* Курс
* Группа

Чит\_билет

Данная таблица содержит поля:

* Id\_чб
* Номер\_чб
* Перерег\_тек\_года
* Дата\_выдачи
* Срок\_действия
* Id\_читателя

Чит\_зал\_издание

Данная таблица содержит поля:

* Id\_биб\_изд
* Дата\_поступ
* Дата\_списания
* Id\_зала
* Id\_издания

Чит\_залы

Данная таблица содержит поля:

* Id\_зала
* Название
* Время\_открытия
* Время\_закрытия
* Id\_библиотеки

Читатели

Данная таблица содержит поля:

* Id\_читателя
* Фамилия
* Имя
* Отчество
* Дата\_рождения
* Адрес
* Id\_издания

## Создание таблиц с помощью команды CREATE TABLE

CREATE TABLE Библиотека

(

id\_библиотеки NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Название VARCHAR(200) NOT NULL,

Адрес VARCHAR(250) NOT NULL

);

CREATE TABLE Чит\_залы

(

id\_зала NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Название VARCHAR(200) NOT NULL,

Время\_открытия VARCHAR(50) NOT NULL,

Время\_закрытия VARCHAR(50) NOT NULL,

id\_библиотеки NUMBER NOT NULL REFERENCES Библиотека(id\_библиотеки)

);

CREATE TABLE Абонементы

(

id\_абонемента NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Этаж NUMBER NOT NULL,

Время\_открытия VARCHAR(50) NOT NULL,

Время\_закрытия VARCHAR(50) NOT NULL,

id\_библиотеки NUMBER NOT NULL REFERENCES Библиотека(id\_библиотеки)

);

CREATE TABLE Издание

(

id\_издания NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Название VARCHAR(200) NOT NULL,

Автор VARCHAR(200) NOT NULL,

Издательство VARCHAR(200) NOT NULL,

Год\_издания NUMBER NOT NULL,

Год\_поступления NUMBER NOT NULL

);

CREATE TABLE Читатели

(

id\_читателя NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Фамилия VARCHAR(100) NOT NULL,

Имя VARCHAR(100) NOT NULL,

Отчество VARCHAR(100) NOT NULL,

Дата\_рождения DATE NOT NULL,

Адрес VARCHAR(200) NOT NULL,

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания)

);

CREATE TABLE Чит\_билет

(

id\_чб NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Номер\_чб NUMBER NOT NULL,

Перерег\_тек\_года VARCHAR(200) NOT NULL,

Дата\_выдачи DATE NOT NULL,

Срок\_действия VARCHAR(200) NOT NULL,

id\_читателя NUMBER NOT NULL REFERENCES Читатели(id\_читателя)

);

CREATE TABLE Межбиб\_абон

(

id\_заказа NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Дата\_заказа DATE NOT NULL,

Дата\_поступ DATE,

id\_библиотеки NUMBER NOT NULL REFERENCES Библиотека(id\_библиотеки),

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания)

);

CREATE TABLE Чит\_зал\_издание

(

id\_биб\_изд NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Дата\_поступ DATE NOT NULL,

Дата\_списания DATE,

id\_зала NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_залы(id\_зала),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания)

);

CREATE TABLE Абон\_издание

(

id\_биб\_изд NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Дата\_поступ DATE NOT NULL,

Дата\_списания DATE,

id\_абонемента NUMBER NOT NULL REFERENCES Абонементы(id\_абонемента),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания)

);

CREATE TABLE Выдача\_чит\_зал

(

Номер\_выдачи NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Дата\_выдачи DATE NOT NULL,

Дата\_возврата DATE,

Срок\_выдачи VARCHAR(70) NOT NULL,

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания),

id\_зала NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_залы(id\_зала)

);

CREATE TABLE Выдача\_абон

(

Номер\_выдачи NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Дата\_выдачи DATE NOT NULL,

Дата\_возврата DATE,

Срок\_выдачи VARCHAR(70) NOT NULL,

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания),

id\_абонемента NUMBER NOT NULL REFERENCES Абонементы(id\_абонемента)

);

CREATE TABLE Выдача\_межб\_абон

(

Номер\_выдачи NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Дата\_выдачи DATE NOT NULL,

Дата\_возврата DATE,

Срок\_выдачи VARCHAR(70) NOT NULL,

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания),

id\_заказа NUMBER NOT NULL REFERENCES Межбиб\_абон(id\_заказа)

);

CREATE TABLE Замена\_читзал

(

Номер\_выдачи NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES Выдача\_чит\_зал(Номер\_выдачи),

Причина VARCHAR(200) NOT NULL,

Отметка VARCHAR(100) NOT NULL,

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания)

);

CREATE TABLE Замена\_абон

(

Номер\_выдачи NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES Выдача\_абон(Номер\_выдачи),

Причина VARCHAR(200) NOT NULL,

Отметка VARCHAR(100) NOT NULL,

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания)

);

CREATE TABLE Замена\_межб\_абон

(

Номер\_выдачи NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES Выдача\_межб\_абон(Номер\_выдачи),

Причина VARCHAR(200) NOT NULL,

Отметка VARCHAR(100) NOT NULL,

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_издания NUMBER NOT NULL REFERENCES Издание(id\_издания)

);

CREATE TABLE Нарушения

(

id\_нарушения NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Название VARCHAR(200) NOT NULL

);

CREATE TABLE Наруш\_читатель

(

id\_чб NUMBER NOT NULL REFERENCES Чит\_билет(id\_чб),

id\_нарушения NUMBER NOT NULL REFERENCES Нарушения(id\_нарушения),

Дата\_нарушения DATE NOT NULL,

Срок\_наказ\_мес NUMBER NOT NULL,

primary key (id\_чб, id\_нарушения, Дата\_нарушения)

);

CREATE TABLE Преподаватели

(

id\_читателя NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES Читатели(id\_читателя),

Факультет VARCHAR(200) NOT NULL,

Кафедра VARCHAR(100) NOT NULL,

Степень VARCHAR(75) NOT NULL,

Звание VARCHAR(100) NOT NULL

);

CREATE TABLE Студенты

(

id\_читателя NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES Читатели(id\_читателя),

Номер\_зачетки NUMBER NOT NULL,

Факультет VARCHAR(200) NOT NULL,

Кафедра VARCHAR(255) NOT NULL,

Специальность VARCHAR(200) NOT NULL,

Курс NUMBER NOT NULL,

Группа NUMBER NOT NULL

);

CREATE TABLE Категория\_чит

(

id\_категории NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY,

Название VARCHAR(100) NOT NULL

);

CREATE TABLE Прочие\_читатели

(

id\_читателя NUMBER NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES Читатели(id\_читателя),

Название\_орг VARCHAR(100) NOT NULL,

Адрес VARCHAR(200) NOT NULL,

Номер\_тел VARCHAR(150) NOT NULL,

id\_категории NUMBER NOT NULL REFERENCES Категория\_чит(id\_категории)

);

# 4 Вставка данных

Библиотека

insert into Библиотека

values (1, 'Научная Библиотека ТГУ', 'пр. Ленина, 34А')

Читальные залы

begin

insert into Чит\_залы

values (1, 'Зал №1', '09:00', '15:00', 1);

insert into Чит\_залы

values (2, 'Зал №2', '10:00', '18:00', 1);

insert into Чит\_залы

values (3, 'Зал №3', '15:00', '01:00', 1);

insert into Чит\_залы

values (4, 'Зал №4', '23:00', '09:00', 1);

end;

Абонементы

insert into Абонементы

values (1, 2, '09:00', '21:00', 1)

Издание

begin

insert into Издание

values (1, 'Движение аэрозольных частиц в потоке: учеб. пособие', 'Архипов', 'Лань', 1999, 2016);

insert into Издание

values (2, 'Биопространство', 'Данченко', 'Знание', 1995, 2001);

insert into Издание

values (3, 'Через тернии - к успеху (Повесть о моей жизни)', 'Подобина', 'Зеленая книга', 2003, 2007);

insert into Издание

values (4, 'Спортивная медиакоммуникация в России в начале XXI в.', 'Войтик', 'Правда', 1989, 1995);

insert into Издание

values (5, 'Среднее Причулымье в X-XIII вв.', 'Беликова', 'Планета', 2007, 2016);

insert into Издание

values (6, 'Методы приближенных вычислений. Ч. III', 'Меркулова', 'Альфа-книга', 1990, 2003);

insert into Издание

values (7, 'Последний аккорд', 'Ларина', 'Прогресс', 2001, 2006);

insert into Издание

values (8, 'Мифология сибирских татар в символах образов и вещей (опыты прочтения)', 'Корусенко', 'Геликон Плюс', 2003, 2004);

insert into Издание

values (9, 'Акмеологическая составляющая обучения взрослых иностранному языку', 'Житкова', 'Лениздат', 1999, 2004);

insert into Издание

values (10, 'Базовая теория формирования финансово-экономических основ современного здравоохранения России', 'Банин', 'ЛомоносовЪ', 2007, 2008);

insert into Издание

values (11, 'Химия нефти и газа', 'Мин', 'Наука', 2009, 2013);

insert into Издание

values (12, 'Постнеклассическая наука и философия процесса', 'Черникова', 'Фантом Пресс', 2002, 2004);

end;

Читатели

begin

insert into Читатели

values (1, 'Савинов', 'Александр', 'Владимирович', '06.26.1995', 'ул. Карла Ильмера, д. 21, кв. 209', 1);

insert into Читатели

values (2, 'Матросов', 'Кирилл', 'Сергеевич', '02.16.1996', 'ул. Карла Ильмера, д. 21, кв. 205', 2);

insert into Читатели

values (3, 'Захватаев', 'Илья', 'Андреевич', '08.11.1995', 'ул. Мира, д. 1, кв. 255', 3);

insert into Читатели

values (4, 'Воробьев', 'Валерий', 'Игоревич', '11.09.1994', 'ул. Карла Ильмера, д. 23, кв. 107', 4);

insert into Читатели

values (5, 'Борзунов', 'Николай', 'Михайлович', '03.12.1975', 'ул. Говорова, д. 9, кв. 19', 5);

insert into Читатели

values (6, 'Лучинский', 'Виктор', 'Игоревич', '03.02.1985', 'пр. Ленина, д. 105, кв. 15', 6);

insert into Читатели

values (7, 'Шкварчук', 'Андрей', 'Николаевич', '10.13.1966', 'ул. Сибирская, д. 3, кв. 300', 7);

insert into Читатели

values (8, 'Новосельцев', 'Евгений', 'Николаевич', '02.17.1979', 'ул. Мира, д. 7, кв. 22', 8);

insert into Читатели

values (9, 'Петров', 'Василий', 'Евгеньевич', '01.11.1970', 'ул. Говорова, д. 21, кв. 76', 9);

insert into Читатели

values (10, 'Некрасова', 'Полина', 'Владимировна', '04.22.1960', 'ул. Красноармейская, д. 96, кв. 1', 10);

insert into Читатели

values (11, 'Федорова', 'Ольга', 'Степановна', '02.03.1977', 'ул. Крылова, д. 17, кв. 201', 11);

insert into Читатели

values (12, 'Дмитриенко', 'Анастасия', 'Александровна', '05.19.1988', 'ул. Кузнецова, д. 15, кв. 41', 12);

insert into Читатели

values (13, 'Аникин', 'Алексей', 'Петрович', '12.03.1963', 'ул. Интернационалистов, д. 9, кв. 112', 12);

insert into Читатели

values (14, 'Шавшина', 'Екатерина', 'Алексеевна', '08.13.1967', 'ул. Никитина, д. 27, кв. 229', 12);

insert into Читатели

values (15, 'Бочанов', 'Алексей', 'Антонович', '07.23.1983', 'ул. Дальне-Ключевская, д. 16, кв. 33', 12);

end;

Читательский билет

begin

insert into Чит\_билет

values (1, 300555, 'Выполнена', '10.13.2016', '1 год', 1);

insert into Чит\_билет

values (2, 407832, 'Выполнена', '09.22.2015', '1 год', 2);

insert into Чит\_билет

values (3, 302210, 'Выполнена', '10.01.2015', '1 год', 3);

insert into Чит\_билет

values (4, 887293, 'Выполнена', '09.13.2016', '1 год', 4);

insert into Чит\_билет

values (5, 990182, 'Выполнена', '10.07.2015', '1 год', 5);

insert into Чит\_билет

values (6, 309555, 'Выполнена', '09.25.2015', '1 год', 6);

insert into Чит\_билет

values (7, 100980, 'Выполнена', '10.28.2016', '1 год', 7);

insert into Чит\_билет

values (8, 690123, 'Выполнена', '09.07.2016', '1 год', 8);

insert into Чит\_билет

values (9, 881128, 'Выполнена', '10.13.2015', '1 год', 9);

insert into Чит\_билет

values (10, 900892, 'Выполнена', '10.02.2016', '1 год', 10);

insert into Чит\_билет

values (11, 123009, 'Выполнена', '09.12.2016', '1 год', 11);

insert into Чит\_билет

values (12, 231455, 'Выполнена', '09.23.2015', '1 год', 12);

insert into Чит\_билет

values (13, 588399, 'Не выполнена', '10.03.2014', '1 год', 13);

insert into Чит\_билет

values (14, 981123, 'Не выполнена', '09.27.2014', '1 год', 14);

insert into Чит\_билет

values (15, 571928, 'Не выполнена', '09.09.2014', '1 год', 15);

end;

Читальный зал. Издание

begin

insert into Чит\_зал\_издание

values (1 '10.07.2005','12.31.2016', 1, 1);

insert into Чит\_зал\_издание

values (2, '10.13.2003','12.29.2016', 2, 2);

insert into Чит\_зал\_издание

values (3, '11.12.2007','11.27.2016', 3, 3);

insert into Чит\_зал\_издание

values (4, '12.02.2010','12.21.2016', 4, 4);

insert into Чит\_зал\_издание

values (5, '03.14.2000','10.09.20016', 1, 1);

insert into Чит\_зал\_издание

values (6, '12.02.2010','04.21.2016', 2, 2);

insert into Чит\_зал\_издание

values (7, '12.24.2010','01.17.2016', 3, 3);

insert into Чит\_зал\_издание

values (8, '11.30.2004','01.19.20016', 2, 4);

insert into Чит\_зал\_издание

values (9, '12.12.1998','07.01.2016', 2, 9);

insert into Чит\_зал\_издание

values (10, '05.03.2002','11.27.2016', 2, 4);

end;

Абонемент. Издание

begin

insert into Абон\_издание

values (1, '09.03.2000','12.15.2016', 1, 5);

insert into Абон\_издание

values (2, '09.17.2003','12.15.2016', 1, 6);

insert into Абон\_издание

values (3, '10.08.2004','11.21.2016', 1, 7);

insert into Абон\_издание

values (4, '11.14.2009','12.29.2016', 1, 8);

insert into Абон\_издание

values (5, '01.24.2000','03.06.2016', 1, 5);

insert into Абон\_издание

values (6, '02.02.2005','05.05.2016', 1, 6);

insert into Абон\_издание

values (7, '05.13.2003','09.17.2016', 1, 1);

insert into Абон\_издание

values (8, '12.22.2002','11.15.2016', 1, 9);

insert into Абон\_издание

values (9, '11.11.2003','11.13.2016', 1, 12);

insert into Абон\_издание

values (10, '12.22.2004', null, 1, 6);

insert into Абон\_издание

values (11, '01.02.2007', null, 1, 6);

end;

Межбиблиотечный абонемент

begin

insert into Межбиб\_абон

values (1, '09.29.2016','10.05.2016', 1, 9, 9);

insert into Межбиб\_абон

values (2, '10.03.2016','10.12.2016', 1, 10, 10);

insert into Межбиб\_абон

values (3, '10.19.2016','10.23.2016', 1, 11, 11);

insert into Межбиб\_абон

values (4, '10.27.2016','11.04.2016', 1, 12, 12);

insert into Межбиб\_абон

values (5, '09.09.2016','10.24.2016', 1, 9, 3);

insert into Межбиб\_абон

values (6, '09.12.2016','09.15.2016', 1, 1, 1);

insert into Межбиб\_абон

values (7, '11.03.2016','11.14.2016', 1, 5, 5);

insert into Межбиб\_абон

values (8, '10.01.2016','10.03.2016', 1, 10, 1);

insert into Межбиб\_абон

values (9, '11.23.2016','11.27.2016', 1, 10, 2);

insert into Межбиб\_абон

values (10, '12.10.2016','12.17.2016', 1, 10, 5);

end;

Выдача. Читальный зал

begin

insert into Выдача\_чит\_зал

values (1, '09.03.2016','09.23.2016', '20 дней', 1, 1, 1);

insert into Выдача\_чит\_зал

values (2, '09.04.2016','09.29.2016', '25 дней', 2, 2, 2);

insert into Выдача\_чит\_зал

values (3, '09.10.2016','09.24.2016', '14 дней', 3, 3, 3);

insert into Выдача\_чит\_зал

values (4, '09.20.2016','09.30.2016', '10 дней', 4, 4, 4);

insert into Выдача\_чит\_зал

values (5, '09.20.2016','09.27.2016', '7 дней', 1, 4, 2);

insert into Выдача\_чит\_зал

values (6, '09.20.2016','09.30.2016', '10 дней', 2, 9, 2);

insert into Выдача\_чит\_зал

values (7, '10.14.2016','11.14.2016', '30 дней', 3, 4, 2);

end;

Выдача. Абонемент

begin

insert into Выдача\_абон

values (1, '09.14.2016','10.14.2016', '30 дней', 5, 5, 1);

insert into Выдача\_абон

values (2, '09.03.2016','10.03.2016', '30 дней', 6, 6, 1);

insert into Выдача\_абон

values (3, '10.28.2016','11.11.2016', '14 дней', 6, 6, 1);

insert into Выдача\_абон

values (4, '11.05.2016','11.12.2016', '7 дней', 8, 8, 1);

insert into Выдача\_абон

values (5, '09.25.2016','10.25.2016', '30 дней', 9, 9, 1);

insert into Выдача\_абон

values (6, '10.11.2016','10.25.2016', '14 дней', 12, 12, 1);

insert into Выдача\_абон

values (7, '03.15.2014','03.25.2014', '10 дней', 13, 3, 1);

insert into Выдача\_абон

values (8, '01.14.2014','03.14.2014', '60 дней', 14, 4, 1);

insert into Выдача\_абон

values (9, '04.10.2014','05.25.2014', '45 дней', 15, 7, 1);

end;

Выдача. Межбиблиотечный абонемент

begin

insert into Выдача\_межб\_абон

values (1, '10.06.2016','10.16.2016', '10 дней', 9, 9, 1);

insert into Выдача\_межб\_абон

values (2, '10.15.2016','12.01.2016', '45 дней', 10, 10, 2);

insert into Выдача\_межб\_абон

values (3, '10.24.2016','12.24.2016', '60 дней', 11, 11, 3);

insert into Выдача\_межб\_абон

values (4, '11.04.2016','12.19.2016', '45 дней', 12, 12, 4);

insert into Выдача\_межб\_абон

values (5, '10.08.2016','10.13.2016', '5 дней', 10, 1, 8);

insert into Выдача\_межб\_абон

values (6, '11.28.2016','12.17.2016', '20 дней', 10, 2, 9);

insert into Выдача\_межб\_абон

values (7, '12.17.2016','12.29.2016', '12 дней', 10, 5, 10);

end;

Замена. Читальный зал

begin

insert into Замена\_читзал

values (1, 'Утеря', 'Заменил', 1, 1);

insert into Замена\_читзал

values (3, 'Порча', 'Не заменил', 3, 3);

end;

Замена. Абонемент

begin

insert into Замена\_абон

values (2, 'Порча', 'Не заменил', 6, 6);

insert into Замена\_абон

values (4, 'Утеря', 'Не заменил', 8, 8);

end;

Замена. Межбиблиотечный абонемент

begin

insert into Замена\_межб\_абон

values (1, 'Утеря', 'Не заменил', 9, 9);

insert into Замена\_межб\_абон

values (3, 'Утеря', 'Не заменил', 11, 11);

end;

Преподаватели

begin

insert into Преподаватели

values (9, 'ЮИ', 'Кафедра гражданского права', 'Кандидат юридических наук', 'Профессор');

insert into Преподаватели

values (10, 'ММФ', 'Кафедра математического анализа', 'Доктор математических наук', 'Профессор');

insert into Преподаватели

values (11, 'БИ', 'Кафедра ботаники', 'Кандидат биологических наук', 'Академик');

insert into Преподаватели

values (12, 'ЮИ', 'Кафедра уголовного права', 'Доктор юридических наук', 'Доцент');

insert into Преподаватели

values (13, 'ЮИ', 'Кафедра криминалистики', 'Кандидат юридических наук', 'Академик');

insert into Преподаватели

values (14, 'ЮИ', 'Кафедра финансового права', 'Кандидат юридических наук', 'Профессор');

insert into Преподаватели

values (15, 'ЮИ', 'Кафедра конституционного и международного права', 'Доктор юридических наук', 'Доцент');

end;

Студенты

begin

insert into Студенты

values (1, 5578984, 'ФИТ', 'Кафедра ИОИД', 'Прикладная информатика', 3, 18401);

insert into Студенты

values (2, 6570912, 'ГГФ', 'Кафедра географии', 'География', 4, 20302);

insert into Студенты

values (3, 4460754, 'ФПМК', 'Кафедра программирования', 'Компьютерная безопасность', 2, 1151);

insert into Студенты

values (4, 1209225, 'ФФ', 'Кафедра истории философии и логики', 'Философия', 1, 1261);

end;

Категория читателей

begin

insert into Категория\_чит

values (1, 'Абитуриент');

insert into Категория\_чит

values (2, 'Слушатель ПО');

insert into Категория\_чит

values (3, 'Стажер');

insert into Категория\_чит

values (4, 'Слушатель ФПК');

end;

Прочие читатели

begin

insert into Прочие\_читатели

values (5, 'ТПУ', 'пр. Ленина, 30', '270-18-38', 1);

insert into Прочие\_читатели

values (6, 'СИБГМУ', 'Московский тракт, 2', '253-04-23', 2);

insert into Прочие\_читатели

values (7, 'ТУСУР', 'пр. Ленина, 40', '251-05-30', 3);

insert into Прочие\_читатели

values (8, 'ТГАСУ', 'пл. Соляная, 2', '266-01-10', 4);

end;

Нарушения

begin

insert into Нарушения

values (1, 'Нарушение срока возврата');

insert into Нарушения

values (2, 'Нанесение вреда имуществу');

insert into Нарушения

values (3, 'Нанесение вреда персоналу');

end;

Нарушения. Читатель

begin

insert into Наруш\_читатель

values (2, 1, '12.09.2016', 1);

insert into Наруш\_читатель

values (4, 2, '10.23.2016', 2);

insert into Наруш\_читатель

values (12, 3, '09.21.2016', 3);

insert into Наруш\_читатель

values (7, 1, '10.13.2016', 4);

insert into Наруш\_читатель

values (9, 2, '11.04.2016', 5);

insert into Наруш\_читатель

values (3, 3, '09.24.2016',6);

insert into Наруш\_читатель

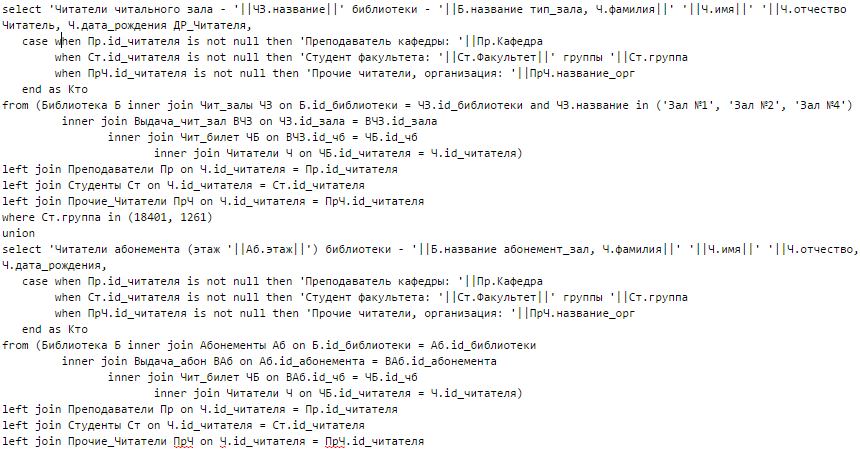
values (1, 1, '12.15.2016', 1);

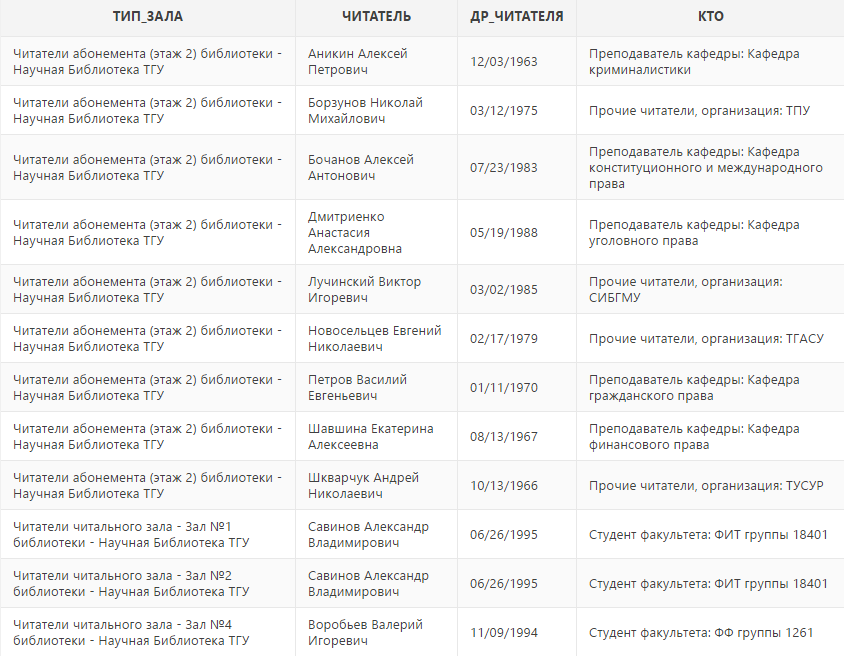
end;

# 5 Выборка

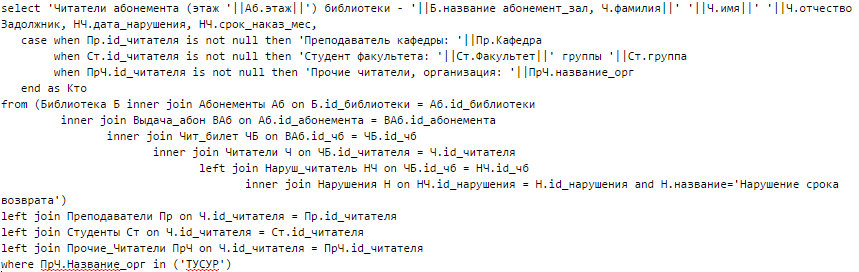
Виды запросов в информационной системе:

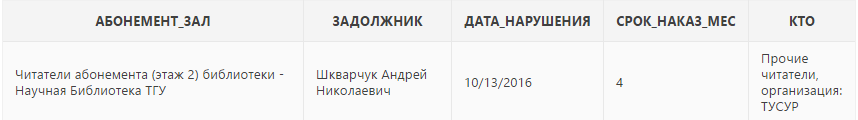
1. Получить перечень и общее число читателей для данного читального зала или абонента, либо по всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе.



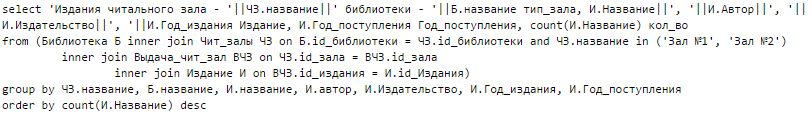


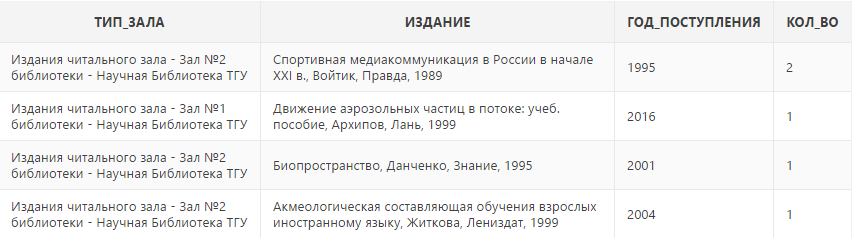
1. Получить список и общее число всех читателей-задолжников, задолжников со сроком более 10 дней на данном абоненте либо по всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе, по категориям читателей.



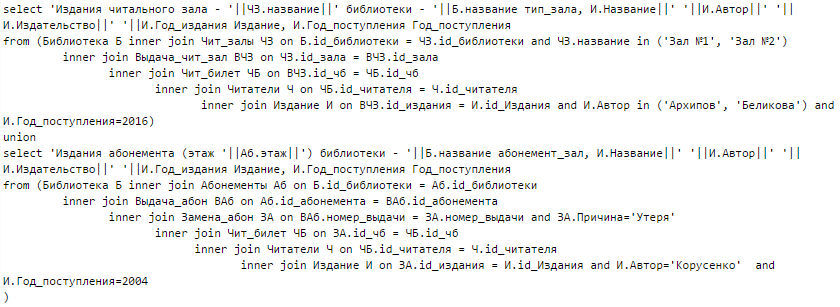


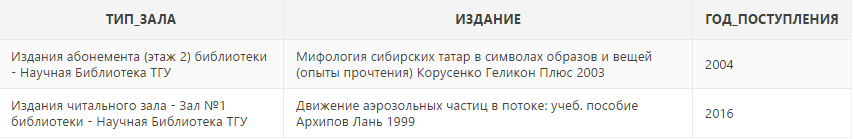
1. Получить перечень двадцати наиболее часто заказываемых книг в данном читальном зале для данного факультета, для всего вуза.



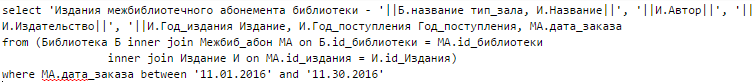


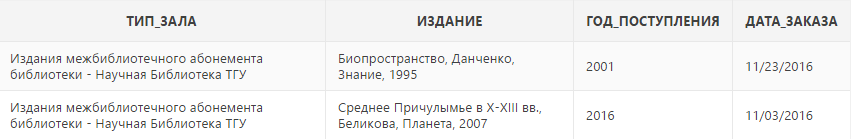
1. Получить перечень и общее число книг, поступивших и утерянных за последний год, для данного читального зала, абонента или по всей библиотеке, по указанному автору, году выпуска, году поступления в библиотеку.



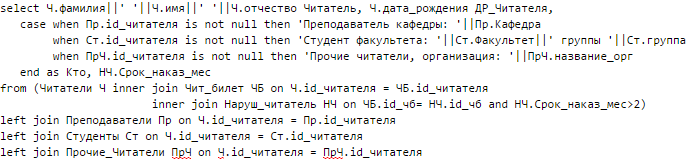


1. Получить перечень и общее число книг, заказанных на межбиблиотечном абонементе за последний месяц, семестр, год.



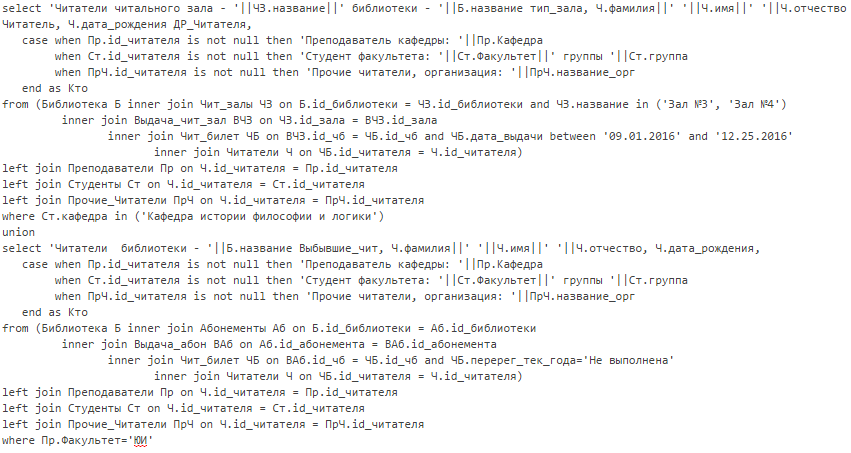


1. Получить перечень и общее число читателей, лишенных права пользования библиотекой, сроком более двух месяцев, во всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе, по категориям читателей.



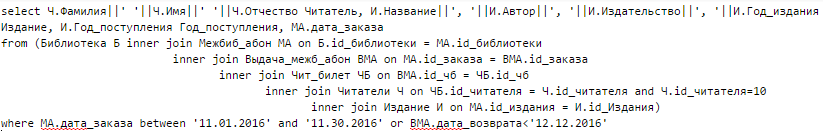


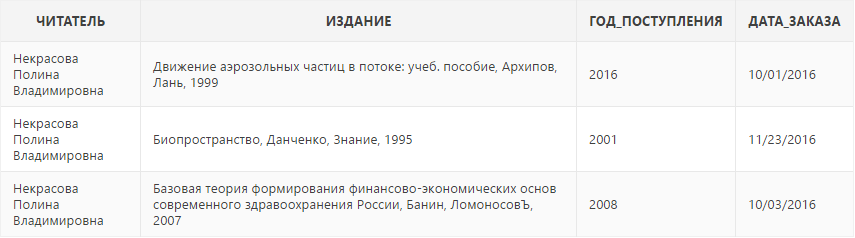
1. Получить перечень и общее число новых читателей, выбывших читателей для данного читального зала или абонента за последний месяц, семестр, год, во всей библиотеке, по признаку принадлежности к кафедре, факультету, курсу, группе, по категориям читателей.



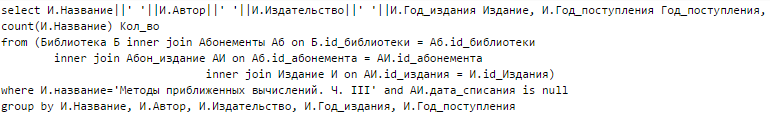


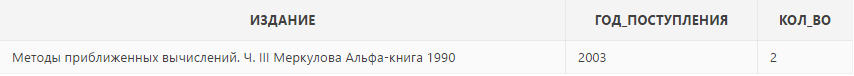
1. Получить перечень и общее число книг, заказанных данным читателем за последний месяц, семестр, год, список книг, которые у него на руках.



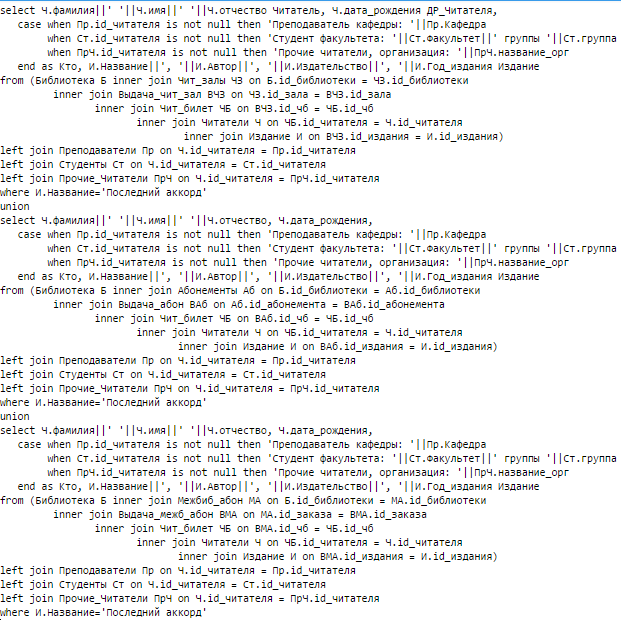


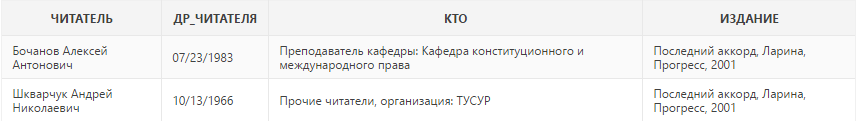
1. Определить, есть ли данная книга в наличии на абонементах, и в каком количестве.





1. Получить перечень читателей, у которых на руках некоторая книга и читателя, который раньше всех ее должен сдать.





# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы создана база данных, охватывающая предметную область «Информационная система библиотеки вуза».

С помощью программы ERwin Data Modeler были сформированы логическая и физическая модели базы данных. Дальнейшая работа проводилась в web-среде Oracle Application Express.

Было создано таблиц – 21, включающих в себя атрибуты типов VARCHAR, NUMBER, DATE. Для каждой таблицы было добавлено в среднем 5-15 записей. Для проверки корректности связей таблиц было выполнено 10 запросов