

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(Московский Инженерно-Физический Институт)

Кафедра №42 «Криптология и кибербезопасность»

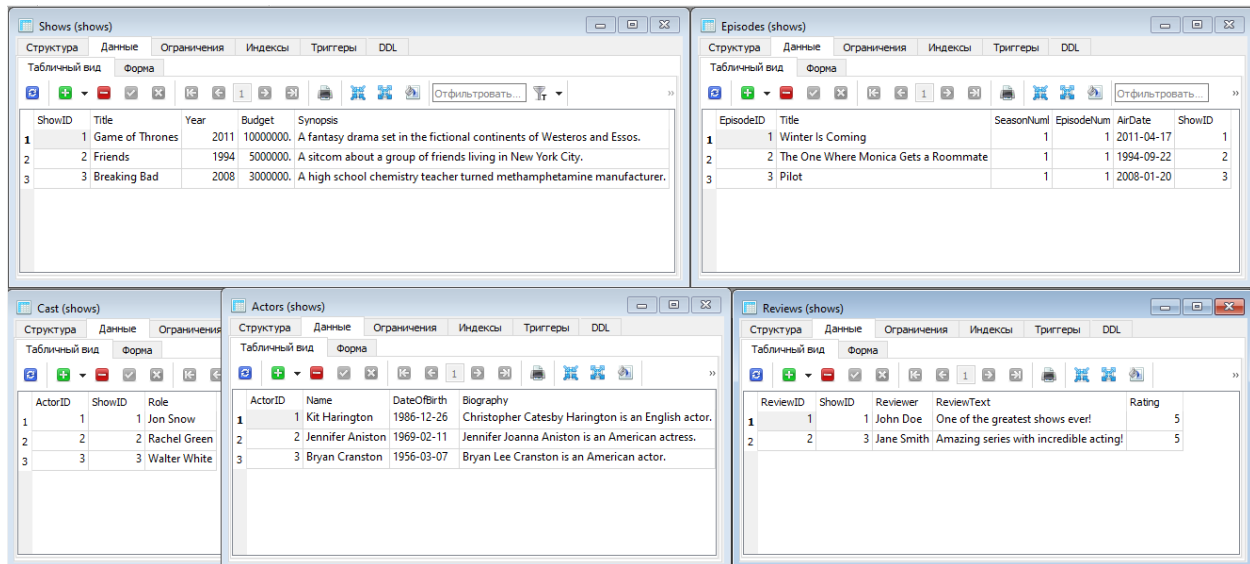
Лабораторная работа №2

«Работа с данными. Простые запросы на выборку»

Тимин Александр Б21-515 (2024г.)

1 Заполнение базы данных

Учитывая специфику предметной области, заполним базу данных значениями, соответствующими некоторым известным сериалам. На рисунке 1.1 представлены заполненные таблицы.



The image shows four database tables in a management tool interface:

- Shows (shows)**

ShowID	Title	Year	Budget	Synopsis
1	Game of Thrones	2011	10000000	A fantasy drama set in the fictional continents of Westeros and Essos.
2	Friends	1994	5000000	A sitcom about a group of friends living in New York City.
3	Breaking Bad	2008	3000000	A high school chemistry teacher turned methamphetamine manufacturer.
- Episodes (shows)**

EpisodeID	Title	SeasonNuml	EpisodeNum	AirDate	ShowID
1	Winter Is Coming	1	1	2011-04-17	1
2	The One Where Monica Gets a Roommate	1	1	1994-09-22	2
3	Pilot	1	1	2008-01-20	3
- Cast (shows)**

ActorID	ShowID	Role
1	1	Jon Snow
2	2	Rachel Green
3	3	Walter White
- Actors (shows)**

ActorID	Name	DateOfBirth	Biography
1	Kit Harington	1986-12-26	Christopher Catesby Harington is an English actor.
2	Jennifer Aniston	1969-02-11	Jennifer Joanna Aniston is an American actress.
3	Bryan Cranston	1956-03-07	Bryan Lee Cranston is an American actor.
- Reviews (shows)**

ReviewID	ShowID	Reviewer	ReviewText	Rating
1	1	John Doe	One of the greatest shows ever!	5
2	2	Jane Smith	Amazing series with incredible acting!	5

Рисунок 1.1 - заполненные таблицы.

Ссылка на соответствующий листинг запросов приведена в разделе [«Приложение»](#).

2 Получение данных

Учитывая специфику предметной области и различные возможности запросов к БД, выполним 8 различных запросов к базе данных.

На рисунке 2.1 представлен запрос о получении списка всех сериалов и их бюджетов, а также ответ на него.

The screenshot shows the Redaktor SQL 2 application with a SQL query in the 'Запрос' (Query) window and its results in the 'Табличный вид' (Table view) window. The query is as follows:

```
1 -- 1. Получить список всех сериалов и их бюджетов
2 SELECT Title, Budget FROM Shows;
3
4 -- 2. Получить список актеров, игравших в сериале "Game of Thrones"
5 SELECT Name
6 FROM Actors
7 INNER JOIN "Cast" ON Actors.ActorID = "Cast".ActorID
8 INNER JOIN Shows ON "Cast".ShowID = Shows.ShowID
9 WHERE Shows.Title = "Game of Thrones";
10
11 -- 3. Получить количество эпизодов для каждого сезона сериала "Friends"
```

The results are displayed in a table with the following data:

Title	Budget
Game of Thrones	10000000
Friends	5000000
Breaking Bad	3000000

Рисунок 2.1 - получение списка всех сериалов и их бюджетов.

На рисунке 2.2 представлен запрос о получении списка актеров, игравших в сериале "Game of Thrones", а также ответ на него.

The screenshot shows the Redaktor SQL 2 application with a SQL query in the 'Запрос' (Query) window and its results in the 'Табличный вид' (Table view) window. The query is as follows:

```
1 -- 1. Получить список всех сериалов и их бюджетов
2 SELECT Title, Budget FROM Shows;
3
4 -- 2. Получить список актеров, игравших в сериале "Game of Thrones"
5 SELECT Name
6 FROM Actors
7 INNER JOIN "Cast" ON Actors.ActorID = "Cast".ActorID
8 INNER JOIN Shows ON "Cast".ShowID = Shows.ShowID
9 WHERE Shows.Title = "Game of Thrones";
10
11 -- 3. Получить количество эпизодов для каждого сезона сериала "Friends"
```

The results are displayed in a table with the following data:

Name
Kit Harington

Рисунок 2.2 - получение списка актеров, игравших в сериале "Game of Thrones".

На рисунке 2.3 представлен запрос о получении количества эпизодов для каждого сезона сериала "Friends", а также ответ на него.

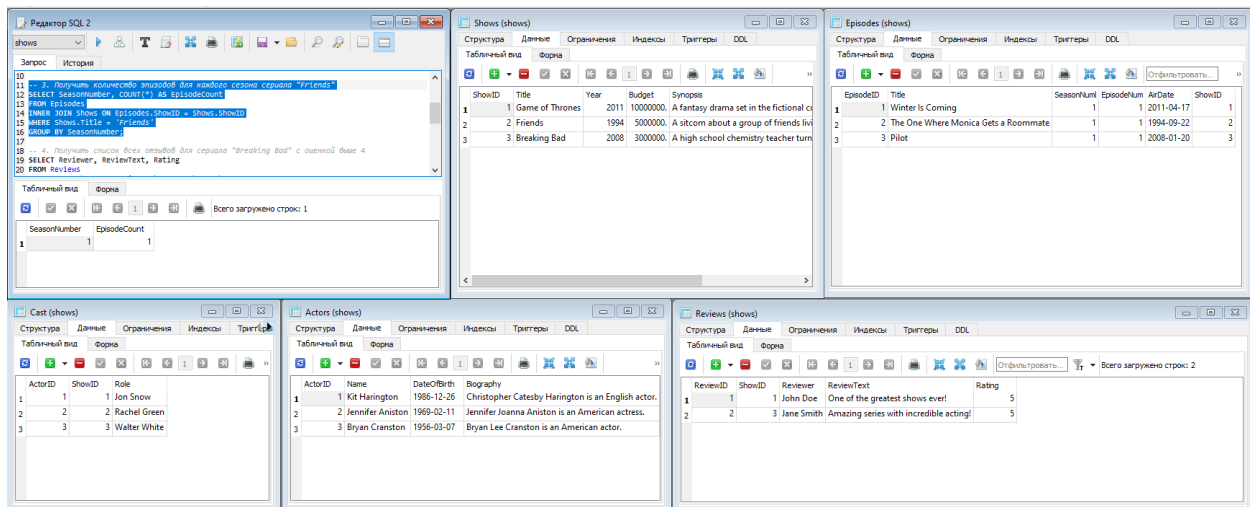


Рисунок 2.3 - получение количества эпизодов для каждого сезона сериала "Friends".

На рисунке 2.4 представлен запрос о получении списка всех отзывов для сериала "Breaking Bad" с оценкой выше 4, а также ответ на него.

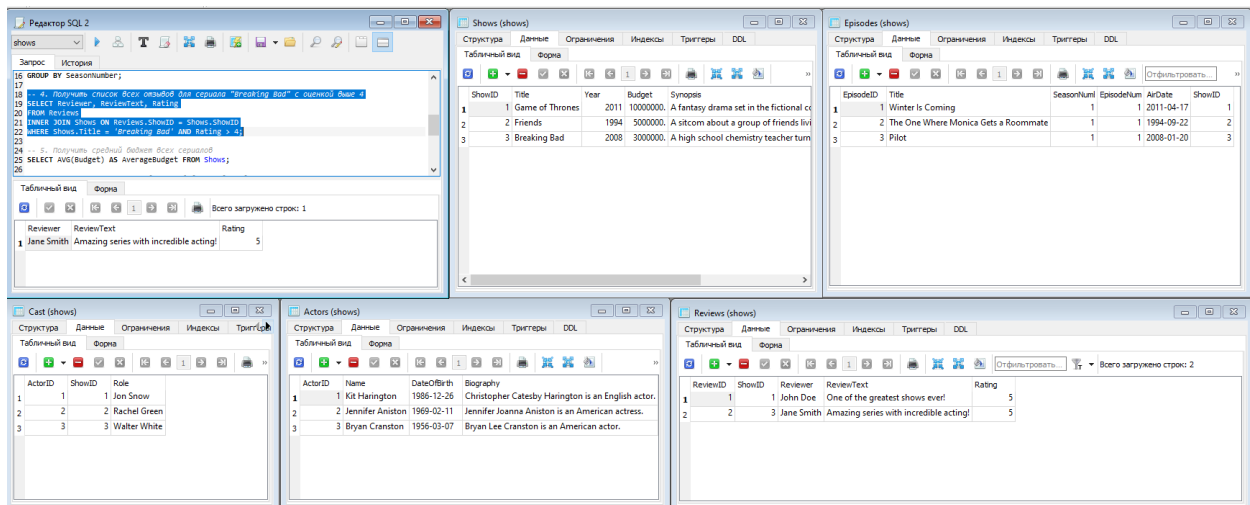


Рисунок 2.4 - получение списка всех отзывов для сериала "Breaking Bad" с оценкой выше 4.

На рисунке 2.5 представлен запрос о получении среднего бюджета всех сериалов, а также ответ на него.

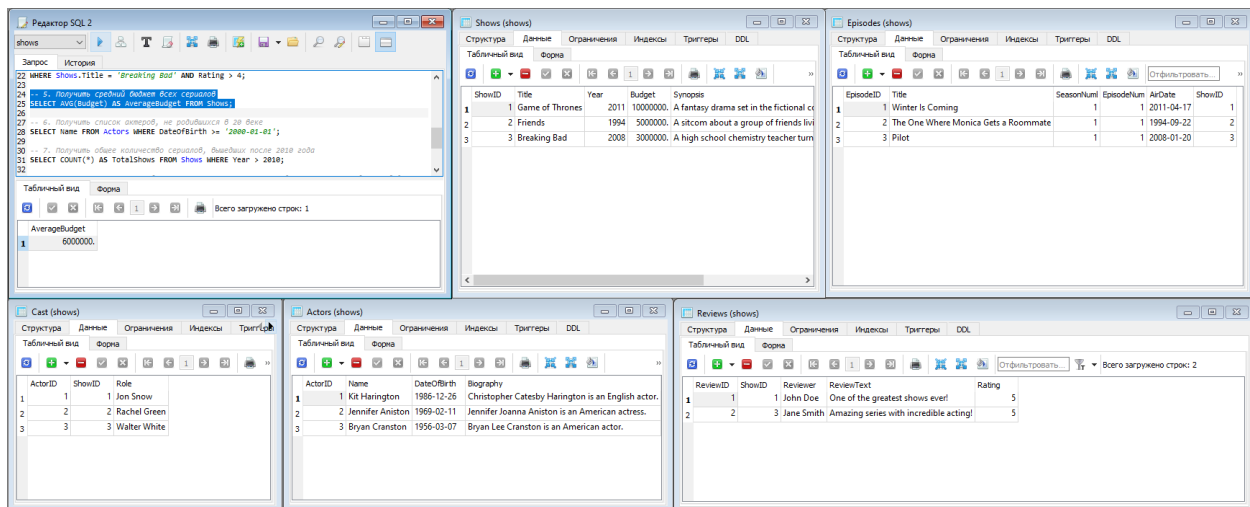


Рисунок 2.5 - получение среднего бюджета всех сериалов.

На рисунке 2.6 представлен запрос о получении списка актеров, не родившихся в 20 веке, а также ответ на него.

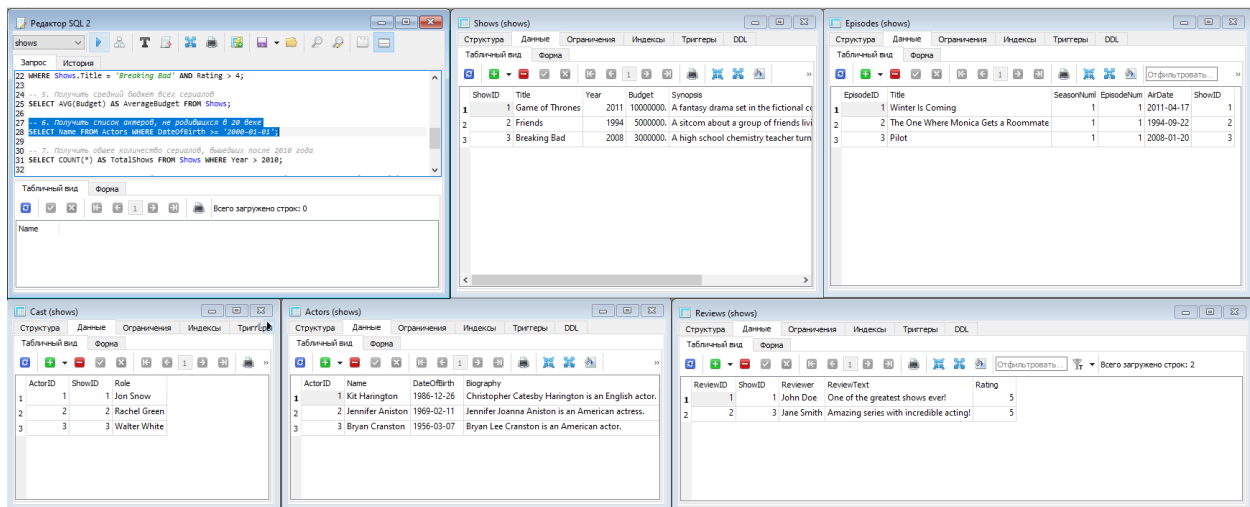


Рисунок 2.6 - получение списка актеров, не родившихся в 20 веке.

На рисунке 2.7 представлен запрос о получении общего количества сериалов, вышедших после 2010 года, а также ответ на него.

The screenshot shows a SQL IDE with several windows. The main window displays a query in the 'История' (History) tab. The query is as follows:

```

22 WHERE Shows.Title = 'breaking bad' AND rating > 4;
23
24 -- 4. Получить рейтинг before всех сериалов
25 SELECT AVG(budget) AS averagebudget FROM Shows;
26
27 -- 5. Получить список авторов, не рожденных в 20 веке
28 SELECT Name FROM Actors WHERE DateOfBirth <> '2000-01-01';
29
30 -- 7. Получить общее количество сериалов, вышедших после 2010 года
31 SELECT COUNT(*) AS TotalShows FROM Shows WHERE Year > 2010;
32

```

The results are displayed in a grid of windows:

- Shows (shows)**: A table with columns ShowID, Title, Year, Budget, Synopsis. It lists three shows: Game of Thrones (2011, 1000000), Friends (1994, 500000), and Breaking Bad (2008, 300000).
- Episodes (shows)**: A table with columns EpisodeID, Title, SeasonNum, EpisodeNum, AirDate, ShowID. It lists three episodes: Winter Is Coming (Season 1, Episode 1), The One Where Monica Gets a Roommate (Season 1, Episode 2), and Pilot (Season 1, Episode 3).
- Cast (shows)**: A table with columns ActorID, ShowID, Role. It lists three actors: Jon Snow (Show 1), Rachel Green (Show 2), and Walter White (Show 3).
- Actors (shows)**: A table with columns ActorID, Name, DateOfBirth, Biography. It lists three actors: Kit Harington (1986-12-26), Jennifer Aniston (1969-02-11), and Bryan Cranston (1956-03-07).
- Reviews (shows)**: A table with columns ReviewID, ShowID, Reviewer, ReviewText, Rating. It lists two reviews: John Doe (Review 1, Rating 5) and Jane Smith (Review 2, Rating 5).

Рисунок 2.7 - общего количества сериалов, вышедших после 2010 года.

На рисунке 2.8 представлен запрос о получении списка актеров и роли, которые они сыграли, для сериала с наивысшим бюджетом, а также ответ на него.

The screenshot shows a SQL IDE with several windows. The main window displays a query in the 'История' (History) tab. The query is as follows:

```

30 -- 7. Получить общее количество сериалов, вышедших после 2010 года
31 SELECT COUNT(*) AS TotalShows FROM Shows WHERE Year > 2010;
32
33 -- 8. Получить список авторов и роли, которые они сыграли, для сериала с наивысшим бюджетом
34 SELECT Actors.Name, "Cast" AS Role
35 FROM Actors
36 INNER JOIN "Cast" ON Actors.ActorID = "Cast".ActorID
37 INNER JOIN Shows ON "Cast".ShowID = Shows.ShowID
38 WHERE Shows.Budget = (SELECT MAX(budget) FROM Shows);
39

```

The results are displayed in a grid of windows:

- Shows (shows)**: A table with columns ShowID, Title, Year, Budget, Synopsis. It lists three shows: Game of Thrones (2011, 1000000), Friends (1994, 500000), and Breaking Bad (2008, 300000).
- Episodes (shows)**: A table with columns EpisodeID, Title, SeasonNum, EpisodeNum, AirDate, ShowID. It lists three episodes: Winter Is Coming (Season 1, Episode 1), The One Where Monica Gets a Roommate (Season 1, Episode 2), and Pilot (Season 1, Episode 3).
- Cast (shows)**: A table with columns ActorID, ShowID, Role. It lists three actors: Jon Snow (Show 1), Rachel Green (Show 2), and Walter White (Show 3).
- Actors (shows)**: A table with columns ActorID, Name, DateOfBirth, Biography. It lists three actors: Kit Harington (1986-12-26), Jennifer Aniston (1969-02-11), and Bryan Cranston (1956-03-07).
- Reviews (shows)**: A table with columns ReviewID, ShowID, Reviewer, ReviewText, Rating. It lists two reviews: John Doe (Review 1, Rating 5) and Jane Smith (Review 2, Rating 5).

Рисунок 2.8 - актеров и роли, которые они сыграли, для сериала с наивысшим бюджетом.

Ссылка на соответствующий листинг запросов приведена в разделе [«Приложение»](#).

Заключение

В ходе работы в соответствии с предметной областью была заполнена база данных информацией о некоторых известных сериалах. Также были составлены и выполнены несколько запросов к этой базе данных.

Приложение

- [SQL-скрипт создания таблиц](#);
- [SQL-скрипт заполнения таблиц](#);
- [SQL-скрипт получения данных из таблиц](#);
- [созданная база данных \(SQLite\)](#);
- [отчет \(docx\)](#);
- [отчет \(pdf\)](#).