

Проект

Дисциплина: Системи за управление на бази от данни

- Практикум

Тема:

База от данни за сериала The 100

Изпълнител:

Деница Стоянова

ФМИ, курс 3, гр. 2

Ф.№ 71904

The100Base



Част 1: Описание на множествата същности

1.Обхват на модела и дефиниране на задачата

Базата от данни за сериала The 100 има за цел да съхранява информация за данните на сериала в собствения му интернет сайт – The100Base. При влизане в сайта всеки потребител трябва да се регистрира, за да може да гледа наличните епизоди. При регистрацията си той посочва потребителско име, имейл и парола и получава възможност да създаде свой форум за даден епизод, като за целта епизода се добавя към форума, където потребителите могат да коментират темите в епизода, които ги засягат. Всеки потребител може да има нула или повече такива форуми, като всеки форум си има уникално име, брой коментари, брой посещения, както и дата на създаване. Един потребител може да прави много форуми, но един форум е създаден само от един потребител. Всеки от форумите си има коментари, публикувани от различните потребители. За един коментар се пази информация за текста му и датата на създаване. Целта на форумите е да засилят интереса към различните предпочитанията на потребителите, като им предоставят възможност да обсъждат любимите си епизоди и да ги популяризират. Всеки потребител може да разглежда и харесва форумите на останалите, както и да добавя коментари към тях.

Сериалът има 7 сезона, всеки от тях има трейлъри, за които се пази информация за датата им на излизане и времетраенето им. Един сезон има 13 или 16 епизода, всеки от които е с продължителност около един час. За даден сезон се пази информация за броя на епизодите, датата на издаване и датата на приключване. Всеки епизод си има номер, уникално име, рейтинг, дата на създаване и времетраене. Във всеки епизод участват актьори, които имат игрално име, реално име и дата на раждане. Един потребител може да се регистрира само веднъж с конкретно потребителско име и имейл. Даден трейлър се отнася за точно един сезон. Един сезон може да има 0 или повече

трейлъри. Всеки епизод е заснет от директор, за който се пази ЕГН, име и дата на раждане. Един епизод може да бъде заснет от повече от един директори. Един директор може да заснеме много епизоди. Един актьор може да участва в повече от един епизод. Актьорите и директорите са на трудов договор към студиото, заснемащо сериала.

2. Множества от същности и техните атрибути

- ✓ Сезони - номер на сезон, брой епизоди, дата на издаване, дата на приключване
- ✓ Епизоди – номер на епизод, име, рейтинг, дата на издаване, времетраене,
- ✓ Трейлъри – дата на издаване, времетраене
- ✓ Актьори – игрално име, реално име, дата на раждане
- ✓ Директори – ЕГН, име, дата на раждане
- ✓ Потребители – потребителско име, имейл, парола
- ✓ EpisodeForums – име, брой коментари, брой харесвания, брой посещения, дата на създаване
- ✓ Коментари – текст, дата на публикуване

3. Домейн на атрибутите

Сезони

- ✓ номер на сезон - цяло положително число
- ✓ брой епизоди - цяло положително число
- ✓ дата на издаване - дата
- ✓ дата на приключване - дата

Епизоди

- ✓ номер на епизод - цяло положително число
- ✓ име - низ
- ✓ рейтинг - реално число
- ✓ дата на издаване - дата
- ✓ времетраене - време(time)

Трейлъри

- ✓ номер на сезон - цяло положително число

- ✓ дата на издаване - дата
- ✓ времетраене - време(time)

Актьори

- ✓ игрално име - низ
- ✓ реално име – низ
- ✓ дата на раждане - дата

Директори

- ✓ ЕГН – низ, точно 10 символа
- ✓ име – низ
- ✓ дата на раждане - дата

EpisodeForums

- ✓ име – низ
- ✓ брой коментари - цяло положително число
- ✓ брой харесвания - цяло положително число
- ✓ брой посещения - цяло положително число
- ✓ дата на създаване – дата

Коментари

- ✓ име на форум – низ
- ✓ име на потребител – низ
- ✓ текст – низ
- ✓ дата на публикуване – дата
- ✓ номер - низ

Потребители

- ✓ потребителско име – низ
- ✓ имейл - низ
- ✓ парола - низ

4. Връзки

- ✓ Сезони - Епизоди
- ✓ Сезони - Трейлъри
- ✓ Епизоди - Актьори
- ✓ Епизоди – Директори
- ✓ Потребители – EpisodeForums
- ✓ Потребители - Коментари
- ✓ EpisodeForums – Коментари

5. Ограничения

Сезони

- ✓ номер на сезон - цяло положително число, номер на сезон ≤ 7 , **ключ**
- ✓ брой епизоди - цяло положително число, може да бъде 13 или 16
- ✓ дата на издаване - дата, дата на издаване \leq дата на приключване, трябва да съвпада с датата на издаване на първия епизод от сезона
- ✓ дата на приключване - дата, дата на приключване \geq дата на издаване, трябва да съвпада с последния епизод от сезона

Епизоди

- ✓ номер на епизод - цяло положително число ≤ 16
- ✓ име - низ, **ключ**
- ✓ рейтинг - реално число, между 0 и 10
- ✓ дата на издаване - дата
- ✓ времетраене - време(time)

Трейлъри

- ✓ номер на сезон - цяло положително число, номер на сезон ≤ 7 , **ключ**
- ✓ дата на издаване - дата, **ключ**
- ✓ времетраене - време(time)

Актьори

- ✓ игрално име - низ, **ключ**
- ✓ реално име – низ
- ✓ дата на раждане - дата

Директори

- ✓ ЕГН - низ, точно 10 символа, **ключ**
- ✓ име – низ
- ✓ дата на раждане - дата

Потребители

- ✓ потребителско име - низ, между 6 и 24 символа, **ключ**
- ✓ имейл - низ
- ✓ парола - низ, между 8 и 16 символа

EpisodeForums

- ✓ име – низ, **ключ**
- ✓ брой коментари - цяло положително число

- ✓ брой харесвания - цяло положително число, брой харесвания <= брой посещения
- ✓ брой посещения - цяло положително число
- ✓ дата на създаване – дата

Коментари

- ✓ номер - низ, **ключ**
- ✓ име на форум – низ, **ключ**
- ✓ име на потребител – низ, **ключ**
- ✓ текст – низ
- ✓ дата на публикуване – дата

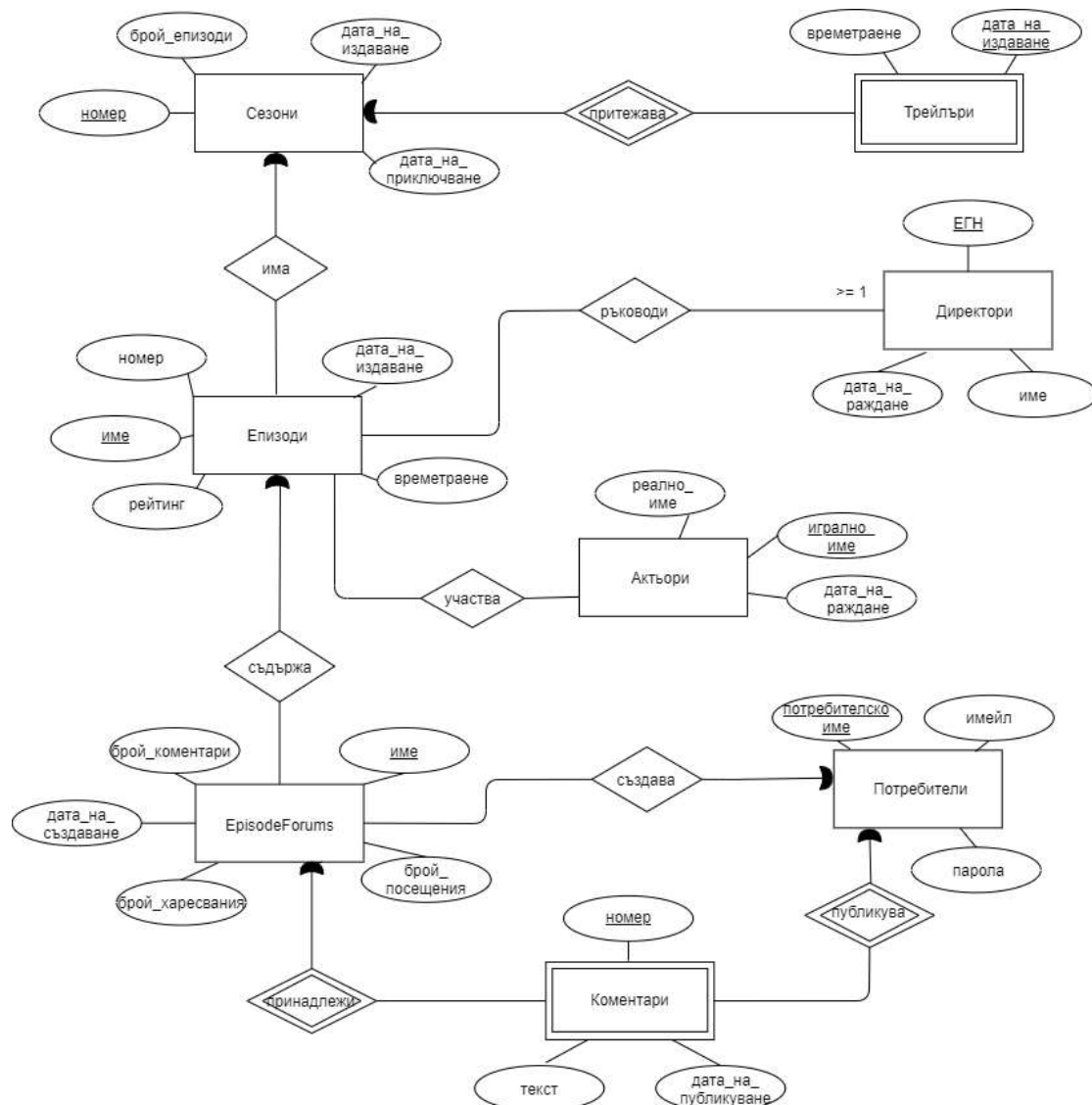
6. Правила и проверки

- ✓ Един потребител може да се регистрира само веднъж с конкретно потребителско име и лично име.

7. Източници

- ✓ https://www.imdb.com/title/tt2661044/?ref_=ttep_ep_tt
- ✓ [https://en.wikipedia.org/wiki/The_100_\(TV_series\)](https://en.wikipedia.org/wiki/The_100_(TV_series))
- ✓ **Базата от данни работи с достоверна информация по отношение на сериала**

Част 2: Картинка на E/R диаграма на модела на БД

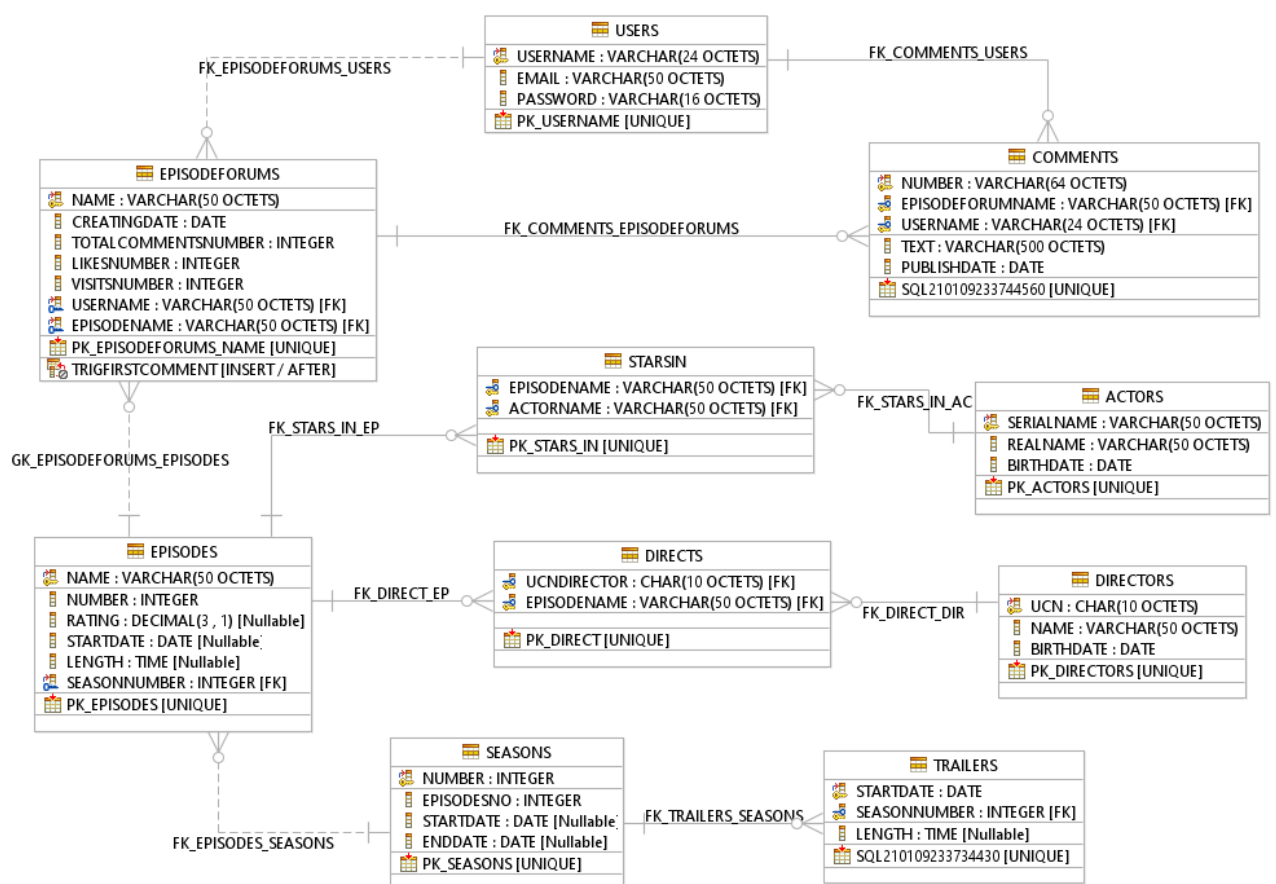


Част 3: Преобразуване от E/R модел към релационен модел

- ✓ Сезони (номер, бройЕпизоди, датаНаИздаване, датаНаПриключване)
- ✓ Епизоди (име, номер, рейтинг, датаНаИздаване, времетраене, номерНаСезон)
- ✓ Трейлъри (датаНаИздаване, номерНаСезон, времетраене)
- ✓ Актьори (игралноИме, реалноИме, датаНаРаждане)
- ✓ Участва (имеНаЕпизод, игралноИмеНаАктьор)
- ✓ Директори (ЕГН, име, датаНаРаждане)
- ✓ Ръководи (кодНаДиректор, имеНаЕпизод)

- ✓ Потребители (потребителскоИме, имейл, парола)
- ✓ EpisodeForums(име, бройКоментари, бройХаресвания, бройПосещения, датаНаСъздаване, имеНаЕпизод, потребителскоИме)
- ✓ Коментари (номер, имеНаФорум, имеНаПотребител, текст, датаНаПубликуване)

Част 4: Картинка на релационния модел от Data Studio



Част 5: Описание на функциите

- ✓ Скаларна функция

По подадено име на форум връща имейла на неговия собственик, за да бъде уведомен при получаване на нови харесвания на форума си. В случай, че не е намерен съответния собственик, се хвърля изключение с подходящ текст.

✓ Таблична функция

По подадено име на епизод връща основната информация за него – номер на сезон, имена на директорите и игрални имена на участващите актьори.

✓ Таблична функция

Връща информация за подаден брой потребители, класирани според тяхната популярност. Популярни потребители са тези, чиито форуми имат най-много харесвания. Върнатата информация се състои от ранк в класацията, потребителско име, имейл, общ брой създадени форуми и брой харесвания за всички тях.

Част 6: Описание на тригерите

✓ After update trigger

В отделна таблица записва информация за променения имейл на даден потребител, както и времето на промяната.

✓ After insert trigger, който извиква процедура

При създаването на нов форум от даден потребител добавя коментар към форума, където потребителя съобщава за добавения епизод към форума и открива тема за дискусия. Процедурата приема като входни параметри името на форума, датата му на публикуване и името на неговия собственик.

Част 7: Описание на изгледите

Изглед, който показва броя на епизодите и броя на сезоните в които е участвал всеки актьор.

Изглед, който показва на колко години е бил всеки директор, когато е започнал да работи за сериала.

Част 8: Описание на процедурите

✓ Процедура с курсор, входни и изходни параметри, прихващане на изключение и извикване на две вложени процедури

Има за цел да създаде нова таблица, където ще се пази информация за игралното име, реалното име и датата на раждане на всички актьори от даден сезон. Името на таблицата се задава от потребителя като входен параметър на

процедурата, заедно с номера на сезона. Процедурата връща като резултат текст с който информира успешното създаване на таблицата и текст за броя на добавените редове в нея.

✓ Вложени процедури

Помощни процедури за създаване на таблицата и за добавяне на данни в таблица.

✓ Процедура с курсор, два while цикъла и използване на дефиниран асоциативен масив

Класира актьорите в сериала според тяхната популярност. Популярността на даден актьор се определя от това колко дълго се е снимал в сериала. В отделна таблица се записва конкретната дата и час на извършването на класацията и текст с името и ранка на актьора в класацията. Асоциативният масив има за индекс низ (името на актьора) и стойности на масива цели числа (ранка на актьора в класацията).

✓ Процедура с изходни параметри, курсор и прихващане на изключение

Има за цел да запише в отделна таблица данните на потребителите, които не са създавали свои форуми до момента, за да им бъде изпратен имейл с предложение да създадат форум. Като резултат от процедурата се дава информация за броя на потребителите, които имат и които нямат свои форуми.

Част 9: Съдържание на проекта

Разработеният проект съдържа следните скриптове:

- ✓ createTables.sql - скрипт за създаване на таблиците и ограниченията към тях;
- ✓ dataLoad.sql - скрипт за попълване на таблиците
- ✓ createFunc.sql - скрипт, в който са дефинирани функции и тестове с тях
- ✓ createTrig.sql - скрипт, в който са дефинирани тригери и тестове с тях
- ✓ createView.sql - скрипт създаващ изгледи и тестове с тях (поне два изгледа)
- ✓ createProc.sql - скрипт, в които са дефинирани процедури и тестове с тях.