# **Документация за проекта "MARVEL Universe Database"**

## **1. Въведение**

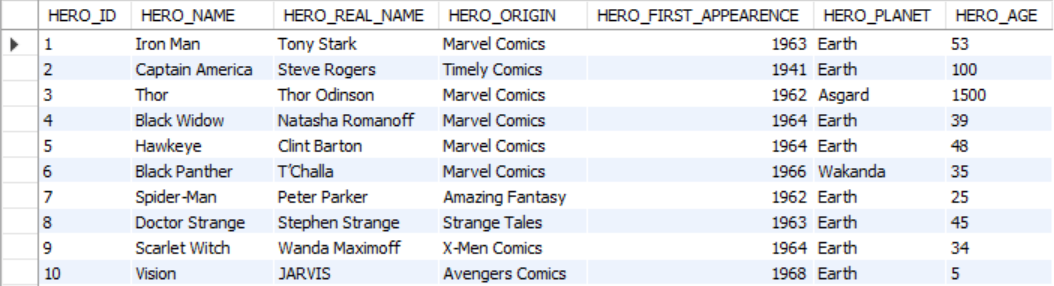
Проектът представлява база данни, която съхранява информация за героите, филмите, отборите, галактиките и други елементи от вселената на Marvel. Основната цел е да предостави структурирана информация за връзките между различни елементи, както и функции за анализиране на данните. Стойностите в таблиците са генерирани.

## **2. Структура на базата данни**

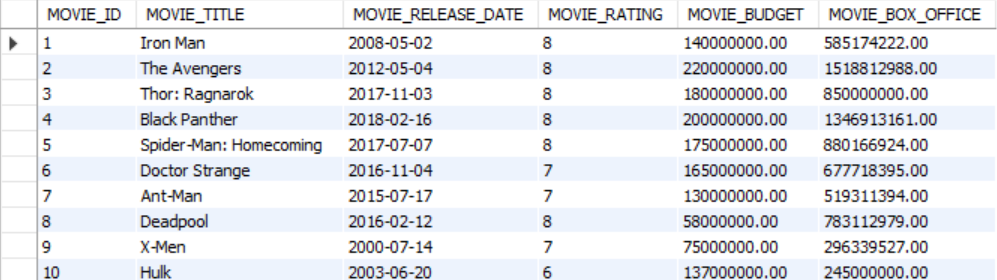
### **2.1 Схема: MARVEL**

#### **Таблици и връзки:**

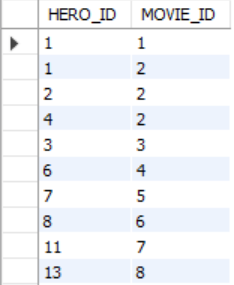
1. **MARVEL\_HEROES**
   * Съхранява информация за героите на Marvel.
   * **Тип връзка:** MARVEL\_HEROES е свързана по "one-to-many" с MARVEL\_HERO\_MOVIES и MARVEL\_HERO\_POWERS.
   * **Колони:**
     + HERO\_ID (INT, PK): Уникален идентификатор за героя.
     + HERO\_NAME (VARCHAR): Име на героя.
     + HERO\_REAL\_NAME (VARCHAR): Истинско име на героя.
     + HERO\_ORIGIN (VARCHAR): Произход на героя.
     + HERO\_FIRST\_APPEARENCE (YEAR): Година на първа поява.
     + HERO\_PLANET (VARCHAR): Планета на героя.
     + HERO\_AGE (INT): Възраст на героя.
     + Снимка на част от таблицата:



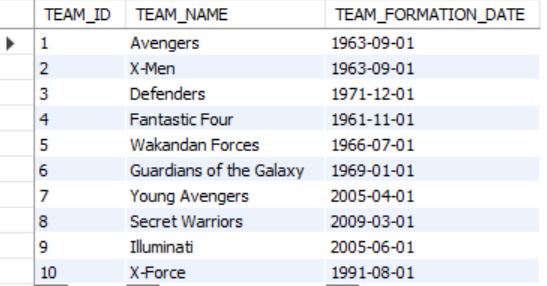
1. **MARVEL\_MOVIES**
   * Съхранява информация за филмите от вселената на Marvel.
   * **Тип връзка:** MARVEL\_MOVIES е свързана по "one-to-many" с MARVEL\_HERO\_MOVIES и MARVEL\_MOVIE\_PREMIERE\_SCREENINGS.
   * **Колони:**
     + MOVIE\_ID (INT, PK): Уникален идентификатор за филма.
     + MOVIE\_TITLE (VARCHAR): Заглавие на филма.
     + MOVIE\_RELEASE\_DATE (DATE): Дата на премиера.
     + MOVIE\_RATING (INT): Рейтинг на филма (по скала от 1 до 10).
     + MOVIE\_BUDGET (DECIMAL): Бюджет на филма.
     + MOVIE\_BOX\_OFFICE (DECIMAL): Приходи от филма.
     + Снимка на част от таблицата:



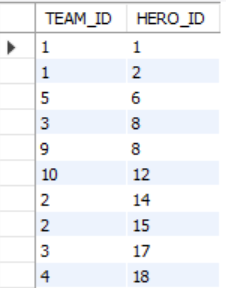
1. **MARVEL\_HERO\_MOVIES**
   * Свързва героите с филмите, в които участват.
   * **Тип връзка:** MARVEL\_HERO\_MOVIES е "many-to-many" връзка между MARVEL\_HEROES и MARVEL\_MOVIES.
   * **Колони:**
     + HERO\_ID (INT, FK): Идентификатор на героя.
     + MOVIE\_ID (INT, FK): Идентификатор на филма.
     + Снимка на част от таблицата:



1. **MARVEL\_HERO\_TEAMS**
   * Съхранява информация за отборите на Marvel.
   * **MARVEL\_HERO\_TEAMS** е "one-to-one" връзка с MARVEL\_HERO\_TEAMS\_LEADER
   * **Колони:**
     + TEAM\_ID (INT, PK): Уникален идентификатор за отбора.
     + TEAM\_NAME (VARCHAR): Име на отбора.
     + TEAM\_FORMATION\_DATE (DATE): Дата на създаване.
     + Снимка на част от таблицата:



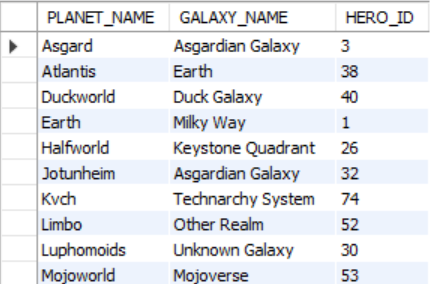
1. **MARVEL\_HERO\_TEAMS\_LEADERS**
   * Свързва отборите с техните лидери.
   * **Тип връзка:** MARVEL\_HERO\_TEAMS\_LEADERS е "many-to-many" връзка между MARVEL\_HERO\_TEAMS и MARVEL\_HEROES.
   * **Колони:**
     + TEAM\_ID (INT, FK): Идентификатор на отбора.
     + HERO\_ID (INT, FK): Идентификатор на героя.
     + Снимка на част от таблицата:



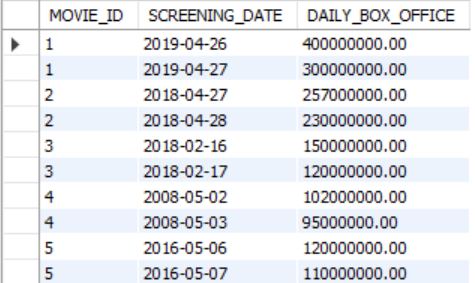
1. **MARVEL\_HERO\_POWERS**
   * Съхранява информация за суперсилите на героите.
   * **Тип връзка:** **MARVEL\_HERO\_POWERS** е "one-to-one" връзка с MARVEL\_HEROES.
   * **Колони:**
     + HERO\_ID (INT, FK): Идентификатор на героя.
     + POWER\_NAME (VARCHAR): Име на суперсилата.
     + Снимка на част от таблицата:



1. **MARVEL\_PLANETS\_GALAXIES**
   * Съхранява информация за планетите и галактиките.
   * **Тип връзка:** MARVEL\_PLANETS\_GALAXIES е "one-to-one" връзка с MARVEL\_HEROES.
   * **Колони:**
     + PLANET\_NAME (VARCHAR, PK): Име на планетата.
     + GALAXY\_NAME (VARCHAR): Име на галактиката.
     + HERO\_ID (INT, FK): Идентификатор на героя.
     + Снимка на част от таблицата:



1. **MARVEL\_MOVIE\_PREMIERE\_SCREENINGS**
   * Съхранява информация за премиерните прожекции на филмите.
   * **Тип връзка:** **MARVEL\_MOVIE\_PREMIERE\_SCREENINGS** е "one-to-one" връзка с MARVEL\_HEROES.
   * **Колони:**
     + MOVIE\_ID (INT, FK): Идентификатор на филма.
     + SCREENING\_DATE (DATE): Дата на прожекцията.
     + DAILY\_BOX\_OFFICE (DECIMAL): Дневни приходи.
     + Снимка на част от таблицата:



## **3. Функции, транзакции и изгледи**

### **3.1 Функции:**

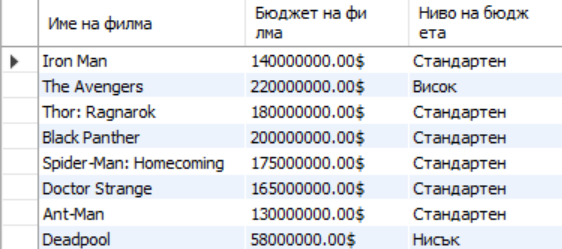
1. **UDF\_GET\_MOVIE\_BUDGET\_LEVEL**
   * **Описание:** Определя нивото на бюджета на даден филм ("Нисък", "Стандартен" или "Висок") на базата на стойността на бюджета. Нисък: <100 000 000$ Стандартен: 100 000 000$ < бюджет > 200 000 000$ Виско: > 200 000 000$
   * **Вход:**
     + MOVIE\_BUDGET (DECIMAL): Бюджетът на филма.
   * **Изход:**
     + VARCHAR(10): Ниво на бюджета.
2. **UDF\_GET\_MOVIE\_PROFIT\_DAY**
   * **Описание:** Намира първия ден, в който приходите от прожекции надвишават бюджета на филма.
   * **Вход:**
     + MOVIE\_ID (INT): Уникален идентификатор на филма.
   * **Изход:**
     + DATE: Дата на първия ден с приходи над бюджета.
3. **UDF\_GET\_MOST\_POPULAR\_POWER**
   * **Описание:** Връща най-често срещата суперсила.
   * **Вход:**
     + HERO\_ID (INT): Уникален идентификатор на героя.
   * **Изход:**
     + VARCHAR(100): Най-често срещаната суперсила.
4. **UDF\_TOTAL\_BOX\_OFFICE\_BY\_HERO**
   * **Описание:** Изчислява общите приходи от филми, в които е участвал даден герой.
   * **Вход:**
     + HERO\_ID (INT): Уникален идентификатор на героя.
   * **Изход:**
     + DECIMAL(15,2): Общи приходи от филмите на героя.

### **3.2 Транзакции:**

1. **Добавяне на нов филм и герои към него:**
   * **Описание:** Добавя нов филм и съответните герои към него. Включва създаване на два savepoint-а и възможност за връщане към начално състояние.
   * **Действия:**
     + Създаване на филм в таблицата MARVEL\_MOVIES.
     + Добавяне на връзки към героите в MARVEL\_HERO\_MOVIES.
   * **Механика:**
     + Използва SAVEPOINT NO\_CHANGES и SAVEPOINT INSERTED\_MOVIE.
     + Изпълнява ROLLBACK TO NO\_CHANGES при нужда.
2. **Изтриване на прожекции и филм:**
   * **Описание:** Изтрива записи за премиерните прожекции на филм и самия филм, с възможност за връщане към началното състояние. Включва създаване на два savepoint-а и възможност за връщане към начално състояние.
   * **Действия:**
     + Изтриване на записи от MARVEL\_MOVIE\_PREMIERE\_SCREENINGS.
     + Изтриване на съответния запис от MARVEL\_MOVIES.
   * **Механика:**
     + Използва SAVEPOINT NO\_CHANGES и SAVEPOINT DELETED\_PREMIERE\_SCREENING.
     + Изпълнява ROLLBACK TO NO\_CHANGES при нужда.

### **3.3 Изгледи (views):**

1. **VIEW\_MOVIE\_BUDGET\_LEVEL**
   * **Описание:** Показва нивото на бюджета за всички филми, базирано на функцията UDF\_GET\_MOVIE\_BUDGET\_LEVEL.
   * **Колони:**
     + Име на филма: Заглавието на филма.
     + Бюджет на филма: Бюджетът на филма, форматиран със знак "$".
     + Ниво на бюджета: Нивото на бюджета ("Нисък", "Стандартен", "Висок").
     + Снимка на изгледа:



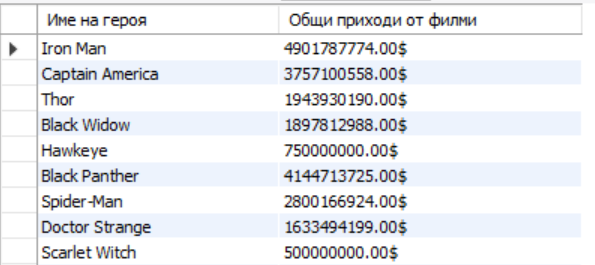
1. **VIEW\_MOVIE\_PROFIT\_DAY**
   * **Описание:** Показва деня с приходи над бюджета за всеки филм, ако такъв ден съществува.
   * **Колони:**
     + ID на филма: Уникален идентификатор на филма.
     + Име на филма: Заглавие на филма.
     + Бюджет: Бюджет на филма.
     + Ден с приходи над бюджета: Дата на първия ден с приходи над бюджета.
     + Снимка на изгледа:



1. **VIEW\_MOST\_POPULAR\_POWER**
   * **Описание:** Показва най-често срещаната суперсила за всеки герой.
   * **Колони:**
     + Най-често срещана сила: Името на суперсилата.
     + Име на героя, който я притежава: Името на героя.
     + Снимка на изгледа:



1. **VIEW\_TOTAL\_BOXOFFICE\_BY\_HERO**
   * **Описание:** Показва общите приходи от филмите за всеки герой, използвайки функцията UDF\_TOTAL\_BOX\_OFFICE\_BY\_HERO.
   * **Колони:**
     + Име на героя: Името на героя.
     + Общи приходи от филми: Общи приходи, форматирани със знак "$".
     + Снимка на изгледа



## 

## 

## 

## 

## 

## **4. Заявки**

### **1. Извличане на филми с рейтинг над 7**



### **2. Извличане на отбори и техните лидери**



### 

### **3. Извличане на герои и филмите, в които участват**

### 

### **4. Подреждане на героите по възраст (низходящо)**

### 

### **5. Средна възраст на героите от Земята**

### 

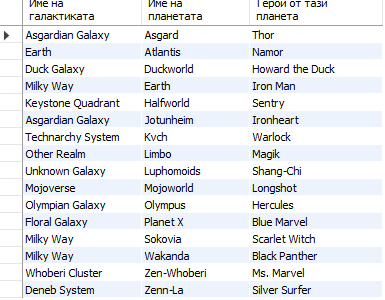
### **6. Филми с приходи над 1 милиард**

### 

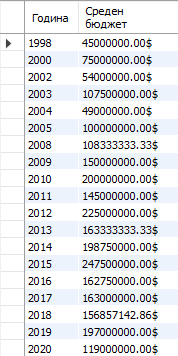
### **7. Топ 5 герои с най-много филми**

### 

**8. Галактикa-планета-герой от планетата**

****

**9. Среден бюджет на филми по години**

****

**10. Филми след 2015**

****