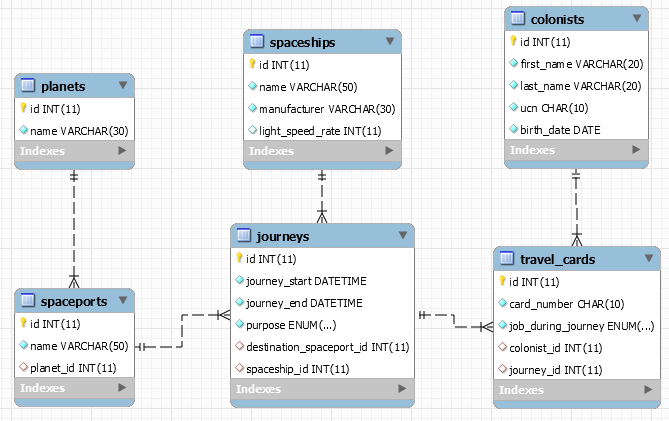
**Colonial Journey Management System**

# Преглед на Базата Данни

E / R диаграма на **CJMS** база данни:



Създайте база с името **colonial\_journey\_management\_system\_db**. Трябва да направите следните таблици:

#### planets

* + **spaceports**
  + **spaceship**
  + **colonists**
  + **journeys**
  + **travel\_ cards**

1. **Data Definition Language (DDL) – 40pts**

Вашата задача е да създадете следните таблици:

**planets**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Column Name** | **Data Type** | **Constraints** |
| **id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **name** | Низ съдържащ максимум 30 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |

**spaceports**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Column Name** | **Data Type** | **Constraints** |
| **id** | **Integer,** from **1** to **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| **name** | Низ съдържащ максимум 50 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |
| **planet\_id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата **planets.** |

**spaceships**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Column Name** | **Data Type** | **Constraints** |
| **id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| **name** | Низ съдържащ максимум 50 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |
| **manufacturer** | Низ съдържащ максимум 30 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |
| **light\_speed\_rate** | **Integer,** от **0** до **2,147,483,647.** | Има стойност по подразбиране 0. |

**colonists**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Column Name** | **Data Type** | **Constraints** |
| **id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| **first\_name** | Низ съдържащ максимум 20 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |
| **last\_name** | Низ съдържащ максимум 30 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |
| **ucn** | Низ съдържащ **точно** 10 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.**  **УНИКАЛНИ** стойности. |
| **birth\_date** | Дата **без** време. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |

**journeys**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Column Name** | **Data Type** | **Constraints** |
| **id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| **journey\_start** | Дата **с време**. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |
| **journey\_end** | Дата **с време**. | **NULL НЕ** е разрешено**.** |
| **purpose** | Низ съдържащ максимум 11 символа. | Трябва да е една от следните стойности: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | “**Medical**”, “**Technical**”, “**Educational**”, “**Military**” |
| **destination\_spaceport\_id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата  **spaceports.** |
| **spaceship\_id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата  **spaceships.** |

**travel\_cards**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Column Name** | **Data Type** | **Constraints** |
| **id** | **Integer,** from **1** to **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| **card\_number** | Низ съдържащ **точно** 10 символа. | **NULL НЕ** е разрешено**.**  **УНИКАЛНИ** стойности. |
| **job\_during\_journey** | Низ съдържащ максимум 6 символа. | Should **only** contain one of the following jobs: “**Pilot**”, “**Engineer**”, “**Trooper**”, “**Cleaner**”, “**Cook**” |
| **colonist\_id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата **colonists.** |
| **journey\_id** | **Integer,** от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата **journeys.** |

Изпратете всички SQL заявки за създаване на таблици.

Вие също ще получите **data.sql** файл. Той ще съдържа набор от данни с произволни данни, които ще трябва да съхранявате в локалната си база данни. Тези данни ще ви бъдат дадени, така че няма да ви се налага да мислите за данните и да загубите съществено време в процеса.

# Data Manipulation Language (DML) – 30 pts

Тук трябва да направим няколко манипулации в базата данни, като промяна на данни, добавяне на данни и т.н.

## Вмъкване на данни

You will have to **INSERT** records of data into the **travel\_cards** table, based on the **colonists** table.

За колонисти с id между 96 и 100 (включително) въведете данни в таблицата **travel\_cards** със следните стойности:

* + **За колонистите** родени след ‘**1980-01-01**’, номерът на картата трябва да бъде комбинация между

годината на раждане, деня и първите 4 цифри от UCN. За останалата част - година на раждане, месец и последните 4 цифри от UCN.

* + За колонистите **с id** което може да бъде разделено на **2** без остатък, работата трябва да бъде **‘Pilot’,** за колонистите с id което може да бъде разделено на **3 без остатък** – ‘**Cook**’, за всички останали – ‘**Engineer**’.
  + Id на пътуването е първата цифра от полета на колониста.

## Обновяване на данни

**ОБНОВЕТЕ** целта на пътуването, на тези пътувания които отговарят на следните условия:

* + Ако id-то на пътуването е делим на 2 без остатък – **‘Medical’**.
  + Ако id-то на пътуването е делим на 3 без остатък – **‘Technical’**.
  + Ако id-то на пътуването е делим на 5 без остатък – **‘Educational’**.
  + Ако id-то на пътуването е делим на 7 без остатък – **‘Military’**.

## Изтриване на данни

#### Изтрийте от колонистите тези, които нямат пътуване.

1. **Заявки – 110 pts**

Трябва да изведете информация от базата със заявки.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Примерни резултати използват записи от **data** файла. **Препоръчително** е да **изчистите базата данни**, която е била манипулирана от предишните проблеми от секцията **DML**, и да въведете отново набора от данни, които са ви дадени в **data** файла.

## Извлечете всички карти за пътуване

Извлечете от базата данни всички карти за пътуване. Сортирайте резултатите по номер на картата във възходящ ред.

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **card\_number** | **job\_during\_journey** |
| **0032031181** | **Engineer** |
| **0037637193** | **Engineer** |
| ... | ... |

1. **Извлечете всички колонисти**

Изведете от базата данни, всички колонисти. Сортирайте резултатите по **собствено име**, по **фамилно име** и най-накрая по **id** по **възходящ ред**.

### Примери

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **id** | **full\_name** | **ucn** |
| **35** | **Aigneis McConville** | **9225403496** |
| **92** | **Althea Kelinge** | **9998159318** |
| ... | ... | ... |

1. **Извлечете всички военни пътувания**

Извлечение от базата данни, всички **военни пътувания**. Сортирайте резултатите по **начална дата** на пътуването във **възходящ ред**.

### Примери

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **id** | **journey\_start** | **journey\_end** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** | **2019-01-04** | **23:44:40** | **2049-12-09** | **04:00:54** |
| **3** | **2019-02-21** | **22:06:34** | **2049-01-03** | **11:00:22** |
| ... | ... | | ... | |

1. **Извлечете всички пилоти**

Извлечете от базата данни всички **колонисти**, **които имат пилотна работа**. Сортирайте резултата по **id** във

#### възходящ ред.

**Примери**

|  |  |
| --- | --- |
| **id** | **full\_name** |
| **6** | **Clark Cowan** |
| **18** | **Wald Bim** |
| ... | ... |

1. **Пребройте всички колонисти, които са на техническо пътуване**

Пребройте **всички колонисти**, **които са на техническо пътуване.**

**Примери**

**count**

1. **Изтеглете най-бързия космически кораб**

**16**

Extract from the database the fastest **spaceship** and its destination **spaceport name**. In other words, the ship with the **highest** light speed rate.

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **spaceship\_name** | **spaceport\_name** |
| **SSE Priestess** | **Yggdrasil Station** |

1. **Извлечете космическите кораби с пилоти под 30 години**

Извлечете от базата данни космическите кораби, които имат **пилоти на възраст под 30 години**. С други думи,

**30 години от 01.01.2019**. Сортирайте резултатите по **азбучен ред по име на космически кораб**.

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **name** | **manufacturer** |
| **Anarchy** | **Fivebridge** |
| **...** | **...** |

1. **Извлечете всички образователни мисии и космически кораби**

Извличане от базите данни на всички **планети** и **техните космодруми**, **които имат образователни мисии**. Сортирайте резултатите по **име на космодрума в низходящ ред**.

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **planet\_name** | **spaceport\_name** |
| **Kascarth** | **Yggdrasil Station** |
| **Lescore** | **Tartarus** |
| **...** | **...** |

1. **Извлечете всички планети и тяхното пътуване**

Извлечете от базата данни всички имена на планетите и пътуванията им. Поръчайте резултатите по броя на пътуванията, низходящите и възходящите по име на планетата.

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **planet\_name** | **journeys\_count** |
| **Otroyphus** | **4** |
| **Eipra** | **2** |
| **...** | **...** |

1. **Извлечете най-краткото пътуване**

Извлечете от базата данни най-краткото пътуване, името му на местоназначение, името на планетата и името и целта на планетата.

### Примери

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **id** | **planet\_name** | **spaceport\_name** | **journey\_purpose** |
| **3** | **Casmadus** | **Minerva Station** | **Military** |

1. **Извлечете най-малко популярната работа**

Извлечете от базата данни най-малката популярната работа с най-дългия път. С други думи, работата с по- малко назначаване на колонисти.

### Примери

**job\_name**

**Engineer**

**5. Programmability – 20 pts**

**15. Преброй колонистите по дестинация на планетата**

Създайте потребителски дефинирана функция с името **udf\_count\_colonists\_by\_destination\_planet (planet\_name VARCHAR (30))** който получава името на планетата и връща броя на всички колонисти, изпратени на тази планета.

### Примери

|  |  |
| --- | --- |
| **Query** | |
| **SELECT p.name, udf\_count\_colonists\_by\_destination\_planet(‘Otroyphus**’**) AS count FROM planets AS p**  **WHERE p.name = ‘Otroyphus’;** | |
| **name** | **count** |
| **Otroyphus** | **35** |