Dzmitry Vykpish Vladyslav Zosimchuk Vitalii Ohorodnik

**Projekt Bazy Danych**

**„Filharmonia”**

**a. Zalożenia wstępne**

Baza danych ma na celu przechowywanie i zarządzanie informacjami o repertuarze filharmonii. System obejmuje szczegółowe informacje dotyczące koncertów (jakie koncerty odbywają się i kiedy), programów tych koncertów (wykaz utworów) oraz wykonawców. Informacje o utworach zawierają tytuł utworu, dane kompozytora oraz dane o obsadzie – ile i jakich instrumentów potrzeba do wykonania utworu oraz kto na nich gra.

Zakres informacji: koncerty, utwory, kompozytorzy, instrumenty, muzycy, obsada utworu, program koncertu, lokalizacja.

Reguły przetwarzania danych:

1. Każdy utwór jest przypisany do jednego kompozytora, ale jeden kompozytor może być autorem wielu utworów.
2. Każdy koncert zawiera co najmniej jeden utwór w swoim programie, ale utwór może nie być przypisany do żadnego koncertu.
3. W każdym utworze używa się co najmniej jednego instrumentu, ale instrument może nie być używany w żadnym utworze.
4. Każdy utwór wykonuje co najmniej jeden muzyk, ale muzyk może nie być przypisany do żadnego utworu.
5. Każdy muzyk gra na co najmniej jednym instrumencie, a każdy instrument może być grany przez wielu muzyków.
6. Każdy muzyk gra wyłącznie na jednym instrumencie w danym utworze.

**b. Opis Encji**

**Kompozytor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Typ danych** | **Opis słowny atrybutu** |
| kompozytor\_id | INT | Unikalny identyfikator kompozytora (PK) |
| imię | VARCHAR(255) | Imię kompozytora |
| nazwisko | VARCHAR(255) | Nazwisko kompozytora |
| data\_urodzenia | DATE | Data urodzenia kompozytora |
| data\_śmierci | DATE DEFAULT NULL | Data śmierci kompozytora |

**Utwór:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Typ danych** | **Opis słowny atrybutu** |
| utwor\_id | INT | Unikalny identyfikator utworu (PK) |
| kompozytor\_id | INT | Identyfikator kompozytora, autora utworu (FK) |
| nazwa | VARCHAR(255) | Nazwa utworu |
| czas\_trwania | VARCHAR(255) | Czas trwania utworu |

**Instrument:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Typ danych** | **Opis słowny atrybutu** |
| instrument\_id | INT | Unikalny identyfikator instrumentu (PK) |
| nazwa | VARCHAR(255) | Nazwa instrumentu |

**Muzyk:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Typ danych** | **Opis słowny atrybutu** |
| muzyk\_id | INT | Unikalny identyfikator muzyka (PK) |
| imię | VARCHAR(255) | Imię muzyka |
| nazwisko | VARCHAR(255) | Nazwisko muzyka |

**Koncert:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Typ danych** | **Opis słowny atrybutu** |
| koncert\_id | INT | Unikalny identyfikator koncertu (PK) |
| nazwa | VARCHAR(255) | Nazwa koncertu |
| data\_czas\_rozpoczęcia | TIMESTAMP | Data i czas rozpoczęcia koncertu |
| czas\_trwania | TIME | Czas trwania koncertu |
| lokalizacja\_id | INT | Identyfikator lokalizacji (FK do tabeli Lokalizacja) |

**Lokalizacja:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Typ danych** | **Opis słowny atrybutu** |
| lokalizacja\_id | INT | Unikalny identyfikator lokalizacji (PK) |
| nazwa | VARCHAR(255) | Nazwa lokalizacji |

**c.** **Opis związków encji**

**Koncert – Utwór (Program)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwy encji** | **Opis związku** | **Stopień i typ związku** | **Istninie** |
| Koncert | Jakie utwory przygotowano na koncert | 1:N | Koncert musi zawierać co najmniej jeden utwór. |
| Utwór | Utwór musi być przypisany co najmniej do jednego koncertu. |

**Utwór – Instrument – Muzyk (Obsada)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwy encji** | **Opis związku** | **Stopień i typ związku** | **Istninie** |
| Utwór | Który muzyk gra na jakim instrumencie w utworze | N:M:N | Każdy utwór musi mieć co najmniej jednego muzyka grającego na jednym instrumencie. |
| Instrument | Instrument musi być używany co najmniej w jednym utworze. Instrument może być wykorzystywany przez wielu muzyków. |
| Muzyk | Muzyk musi być przypisany co najmniej do jednego utworu. W każdym utworze każdy muzyk gra na jednym instrumencie. |

**Koncert – Lokalizacja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwy encji** | **Opis związku** | **Stopień i typ związku** | **Istninie** |
| Koncert | Sala (lokalizacja) koncertu | 1:N | Sala może nie być przepisana do żadnego koncertu |
| Sala | Koncert zawsze ma wyłącznie jedną salę |

**Utwór – Kompozytor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwy encji** | **Opis związku** | **Stopień i typ związku** | **Istninie** |
| Utwór | Kompozytor utworu | 1:N | Kompozytor jest przepisany do co najmniej jednego utworu |
| Kompozytor | Utwór zawsze ma wyłącznie jednego kompozytora­ |

**d. Schemat bazy danych**

