|  |
| --- |
| STU FIIT |
| Návrh Databázy |
| DBS |

|  |
| --- |
| Norbert Matuška  4-6-2024 |

Contents

[Opis vzťahov medzi tabuľkami 2](#_Toc163420178)

[Item a Category 2](#_Toc163420179)

[Item a ItemInstitutionLoan 2](#_Toc163420180)

[Item a ItemStateLog 2](#_Toc163420181)

[Exhibition a ExhibitionSpaceZone 2](#_Toc163420182)

[Institution a ItemInstitutionLoan 2](#_Toc163420183)

[SpaceZone a ExhibitionSpaceZone 2](#_Toc163420184)

[Exhibition a ItemStateLog 2](#_Toc163420185)

[Item a ItemExhibition 3](#_Toc163420186)

[Exhibition a ItemExhibition 3](#_Toc163420187)

[Trigger funkcie 3](#_Toc163420188)

[check\_item\_exhibition\_overlap() 3](#_Toc163420189)

[check\_item\_available\_before\_exhibition() 4](#_Toc163420190)

[check\_spacezone\_exhibition\_overlap() 5](#_Toc163420191)

[Základné procesy múzea 5](#_Toc163420192)

[Naplánovanie výstavy 5](#_Toc163420193)

[Vkladanie nového exempláru 6](#_Toc163420194)

[Presun exempláru do inej zóny 6](#_Toc163420195)

[Prevzatie exempláru z inej inštitúcie 6](#_Toc163420196)

[Zapožičanie exempláru z inej inštitúcie 6](#_Toc163420197)

[Prílohy 7](#_Toc163420198)

[ERD 7](#_Toc163420199)

[Relačný Diagram 8](#_Toc163420200)

# Opis vzťahov medzi tabuľkami

## Item a Category

Každý exemplár patrí do presne jednej kategórie, zatiaľ čo jedna kategória môže obsahovať viacero exemplárov. Tento vzťah je reprezentovaný foreign key CategoryID v tabuľke Item. Vzťah je preto One-to-Many.

## Item a ItemInstitutionLoan

Exemplár môže byť požičaný viacerým inštitúciám v rôznych časoch, reprezentované pomocou foreign key ItemID v tabuľke ItemInstitutionLoan. One-to-Many.

## Item a ItemStateLog

Pre jeden exemplár môže existovať viacero záznamov stavu v logu (ItemStateLog), čo umožňuje sledovať históriu stavov predmetu. Vzťah je reprezentovaný foreign key ItemID v ItemStateLog. One-to-Many.

## Exhibition a ExhibitionSpaceZone

Jedna výstava môže zahrňovať viacero priestorových zón (SpaceZone) prostredníctvom tabuľky ExhibitionSpaceZone, kde je ExhibitionID foreign key. One-to-Many

## Institution a ItemInstitutionLoan

Inštitúcia môže požičiavať viacero exemplárov, ale každé požičiavanie (ItemInstitutionLoan) je spojené s presne jednou inštitúciou. Vzťah je reprezentovaný foreign key InstitutionID v tabuľke ItemInstitutionLoan. Znova je to teda One-to-Many.

## SpaceZone a ExhibitionSpaceZone

Tabuľka SpaceZone predstavuje lokality pre usporiadanie výstav. Tabuľka ExhibitionSpaceZone určuje kde sa konkrétna výstava nachádza alebo kde sa má konáť. Vzťah medzi SpaceZone a ExhibitionSpaceZone je typu One-to-Many, čo znamená, že jedna konkrétna priestorová zóna môže byť súčasťou viacerých rôznych výstav, ktoré sa nekonajú súčasne.

## Exhibition a ItemStateLog

Jedna výstava môže byť asociovaná s viacerými záznamami v ItemStateLog cez foreign key ExhibitionID. Toto umožňuje sledovať, ktoré predmety boli súčasťou danej výstavy.

## Item a ItemExhibition

// Oversight, má to podobný princíp ako Exhibition a ItemStateLog a to že sledovať ktoré exempláre boli súčasťou výstavy, ale tlačí ma čas a nestíham to zmeniť. Rozdiel je v tom, že ItemExhibition neposkytuje kompletnú históriu stavu exempláru, ale len jeho asociovanie s výstavami. Je to teda dôležité na plánovanie a organizáciu výstav, aj keď možno by sa to dalo aj bez tejto tabulky. (Nedostatok spánku, ospravedlňujem sa)

## Exhibition a ItemExhibition

Každá výstava môže zahŕňať viacero exemplárov prostredníctvom ItemExhibition, kde ExhibitionID je foreign key. Vzťah je preto One-to-Many

# Trigger funkcie

## check\_item\_exhibition\_overlap()

Táto funkcia je navrhnutá tak, aby pred vložením nového záznamu do tabuľky ItemExhibition zistila, či sa daný exemplár už neprekrýva s inou výstavou, ktorá sa časovo prelína s novou výstavou. Funkcia skontroluje, či existuje už existujúci záznam v ItemExhibition, kde ItemID je rovnaké ako ItemID v novom zázname a kde dátumy existujúcej výstavy sa prekrývajú s dátumami výstavy nového záznamu.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

## check\_item\_available\_before\_exhibition()

Cieľom tejto funkcie je overiť, že exemplár môže byť súčasťou výstavy len vtedy, ak je jeho posledný známy stav available. Funkcia vyhľadá posledný záznam v ItemStateLog pre daný exemplár podľa ItemID a skontroluje, či je stav predmetu 'available'.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

## check\_spacezone\_exhibition\_overlap()

Táto funkcia kontroluje pred vložením alebo aktualizáciou záznamu v ExhibitionSpaceZone, či už neexistuje iná výstava, ktorá by sa časovo prekrývala v rovnakej SpaceZone. Funkcia vyhľadá v tabuľke ExhibitionSpaceZone pre danú SpaceZone (identifikovanú pomocou SpaceID) a skontroluje, či sú dátumy novej výstavy kompatibilné s už existujúcimi výstavami v tejto zóne.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

# Základné procesy múzea

## Naplánovanie výstavy

Toto záhrňa vytvorenie záznamu do tabuľky Exhibition a asociovanie tohto záznamu so SpaceZone a Item tabuľkami. V SQL by to vyzeralo nejak takto:  
INSERT INTO Exhibition (Name, Description, StartDate, EndDate) VALUES ('Exhibition Name', 'Description', 'StartDate', 'EndDate')

INSERT INTO ExhibitionSpaceZone (ExhibitionID, SpaceID) VALUES ('ExhibitionID', 'SpaceID')

## Vkladanie nového exempláru

Vytvoríme nový záznam v tabuľke Item a taktiež aj logneme počiatočný stav:  
INSERT INTO Item (Name, Description, State, CategoryID) VALUES ('Item Name', 'Description', 'State', 'CategoryID')

INSERT INTO ItemStateLog (ItemID, State, Date, Location) VALUES ('ItemID', 'Initial State', CURRENT\_TIMESTAMP, 'Location')

## Presun exempláru do inej zóny

Keď sa exemplar presunie do inej zóny, updateneme v ItemStateLog jeho location:

INSERT INTO ItemStateLog (ItemID, State, Date, Location) VALUES ('ItemID', 'State', CURRENT\_TIMESTAMP, 'New Zone')

## Prevzatie exempláru z inej inštitúcie

Keďže sme prevzali exemplar od inej inštitúcie, a nebolo to zapožičané, zoberieme to rovnako ako vkladanie nového exempláru.

## Zapožičanie exempláru z inej inštitúcie

Spravíme záznam o exemplári, vytvoríme aj záznam o zapožičaní. Vhodné by možno aj bolo vytvoriť trigger funkciu ktorá kontroluje, ak by sme chceli vložiť exemplár do výstavy, či nieje náhodou po ubehnutej lehote požičania a teda ho musíme vrátiť.   
INSERT INTO ItemInstitutionLoan (ItemID, InstitutionID, LoanStart, LoanEnd) VALUES ('ItemID', 'InstitutionID', 'LoanStart', 'LoanEnd');

# Prílohy

V zip súbore vedľa tejto dokumentácie nájdete aj ER diagram aj relačný diagram spolu s .sql súborom. Prilepím to ale taktiež aj sem

## ERD

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Relačný Diagram

A screenshot of a computer

Description automatically generated