

SAE S1.04

Création d'une base de données

Étape 2

Décembre 2023

Drouiche Ilyès

Fernandes Mathias

Schéma Logique Relationnel :

PORT(PortId, PortName, Country)

PASSENGER(PassengerId, Name, Sex, Age, Survived, PClass, #PortId)

OCCUPATION(#PassengerId, CabinCode)

SERVICE(#PassengerId_Dom, #PassengerId_Emp, Role)

CATEGORY(LifeBoatCat, Structure, Places)

LIFEBOAT(LifeBoatId, #LifeBoatCat, Side, Position, Location, Launching_Time)

RECOVERY(#LifeBoatId, Recovery_Time)

RESCUE(#PassengerId, #LifeBoatId)

Explications du passage de la SEA à un SLR :

Dans PORT :

-PortId, PortName et Country proviennent de l'application de la règle R0 à l'entité PortId est la clé primaire de PORT parce qu'il représente l'identifiant de cette entité.

Dans PASSENGER :

-PassengerId, Name, Sex, Age, Survived proviennent de l'application de la règle R0 à l'entité PASSENGER et PassengerId est la clé primaire parce qu'il représente l'identifiant de cette entité.

-PortId provient de l'application de la règle R1 à l'association boarding qui associe une et une seule occurrence de l'entité PASSENGER à une occurrence de l'entité PORT (cardinalité 1,1).

-L'entité CLASS n'a pas été conservée pendant le 1er complément car il ne contenait qu'un élément. On a donc préféré le retirer et mettre son attribut PClass dans la relation PASSENGER.

Dans OCCUPATION :

-PassengerId et CabinCode proviennent de l'application de la règle R3 à l'association OCCUPATION qui associe chaque occurrence de l'entité CABINE à une ou plusieurs occurrence de l'entité PASSENGER.

-PassengerId est clé étrangère en tant que référence à la clé primaire de PASSENGER.

-L'entité CABINE n'a pas été conservée pendant le 1er complément car il ne contenait qu'un seul attribut. On a donc préféré le retirer et mettre son attribut dans la relation OCCUPATION.

-Le couple (PassengerId, CabinCode) est clé primaire de OCCUPATION car les deux attributs étaient clé primaire dans leur relation d'origine(R3).

Dans SERVICE :

-PassengerId_Dom et PassengerId_Emp proviennent de l'application de la règle R1 à l'association SERVICE qui associe certaines occurrences de l'entité PASSENGER à une occurrence de l'entité PASSENGER.

-Passenger_Dom est la clé primaire de la relation SERVICE par l'application de la règle R1 qui récupère l'identifiant de l'entité associé à la cardinalité 1,1.

-Role est hérité par R2 en tant que propriété propre de l'association SERVICE.

-PassengerId_Dom est clé étrangère en tant que référence à la clé primaire de PASSENGER pour le domestique.

- PassengerId_Emp est clé étrangère en tant qu'identifiant de PASSENGER de celui qui emploie le domestique.

Dans CATEGORY :

-LifeBoatCat, Structure, Places proviennent de l'application de la règle R0 à l'entité CATEGORY et LifeBoatCat est la clé primaire parce qu'il représente l'identifiant de cette entité.

Dans LIFEBOAT :

-LifeBoatId, Side, Position et Location proviennent de l'application de la règle R0 à l'entité LIFEBOAT et LifeBoatId est la clé primaire parce qu'il représente l'identifiant de cette entité.

-LifeBoatCat provient de l'application de la règle R1 à l'association classification qui associe une et une seule occurrence de l'entité LIFEBOAT à une occurrence de l'entité CATEGORY.

-Launching_Time provient de l'application de la règle R1 à l'association launching qui associe une et une seule occurrence de l'entité LIFEBOAT à une occurrence de l'entité OBSERVED_TIME. Launching_Time n'apparaît pas comme clé étrangère car la relation qui liait grâce à launching les entités LIFEBOAT et OBSERVED_TIME n'a pas été conservé car elle ne contenait que Launching_Time(complément 1).

-LifeBoatCat est clé étrangère en tant qu'identifiant de CATEGORY.

Dans RECOVERY :

-La relation RECOVERY a été créée par l'application de la règle R2 est à récupérer l'identifiant de l'entité LIFEBOAT qui était associée à l'association recovery avec une cardinalité de 0,1.

-Recovery_Time provient de la relation OBSERVED_TIME, relation qui a été supprimée puisqu'elle ne contenait qu'un élément lors du complément 1.

-LifeBoatId est la clé primaire mais aussi une clé étrangère qui fait référence à la clé primaire de la relation LIFEBOAT.

Dans RESCUE :

-La relation RESCUE a été créée par l'application de la règle R2 et à récupérer l'identifiant de l'entité PASSENGER qui était associée à l'association rescue avec une cardinalité de 0,1. PassengerId est ainsi la clé primaire car c'est l'identifiant de l'entité PASSENGER.

-LifeBoatId est clé étrangère en tant qu'identifiant de LIFEBOAT.

-PassengerId est clé étrangère en tant qu'identifiant de PASSENGER.

CONSTRAINTES :

PORT : Contraintes d'attribut :

-La clé primaire est PortId (SQL : PortId ... primary key)

PortId doit avoir une des 3 valeurs suivantes (C, Q, S) (SQL : CHECK PortId IN('C','Q','S'))

-PortId : char(1) ; PortName : varchar ; Country : varchar

PORT : Contrainte d'intégrité référentielle :

-doivent avoir une valeur (NOT NULL) : PortName et Country

PASSENGER : Contraintes d'attribut :

-La clé primaire est PassengerId (SQL : PassengerId ... primary key)

-Survived doit avoir une valeur égale à 0 ou 1; PClass a l'une des 3 valeurs suivantes (1, 2, 3) (SQL : CHECK Pclass IN(1,2,3))

-PassengerId : int ; Name : varchar ; Sex : varchar ; Age : int ; Survived : int ; PClass : int

PASSENGER : Contrainte d'intégrité référentielle :

-clé étrangère PortId -> references PORT(PortId)

-doivent avoir une valeur (NOT NULL) : Name, Sex et Pclass

SERVICE : Contraintes d'attribut :

-La clé primaire est PassengerId_Dom (SQL : PassengerId_Dom ... primary key)

-PassengerId_Dom : int ; PassengerId_Emp : int ; Role : varchar

SERVICE : Contrainte d'intégrité référentielle :

- doivent avoir une valeur (NOT NULL): PassengerId_Emp, Role
- clé étrangère PassengerId_Dom -> references PASSENGER(PassengerId)
- clé étrangère PassengerId_Emp -> references PASSENGER(PassengerId)

OCCUPATION : Contraintes d'attribut :

- Clé primaire : le couple de clés PassengerId et Cabin Code
(SQL : primary key(PassengerId, CabinCode))
- CabinCode : varchar

OCCUPATION : Contrainte d'intégrité référentielle :

- clé étrangère PassengerId -> references PASSENGER(PassengerId)

CATEGORY : Contraintes d'attribut :

- La clé primaire est LifeBoatCat (SQL : LifeBoatCat ... primary key)
- LifeBoatId : varchar ; Structure : varchar ; Places : int
- LifeBoatCat doit avoir l'un des 3 valeurs suivantes : 'standard', 'secours' ou 'radeau'
- Structure doit avoir l'une des valeurs suivantes : 'bois' ou 'bois et toile'

CATEGORY : Contrainte d'intégrité référentielle :

- doivent avoir une valeur (NOT NULL) : Structure et Places

LIFEBOAT : Contraintes d'attribut :

- La clé primaire est LifeboatId (SQL : LifeboatId ... primary key)
- LifeboatId : varchar ; LifeBoatCat : varchar ; Side : int ; Position : varchar ; Location : varchar ; Launching_Time : Time
- Side doit avoir la valeur 'babord' ou 'tribord' (SQL : CHECK Side IN('babord', 'tribord'))
- Position doit avoir la valeur 'avant' ou 'arrière' (SQL : CHECK Position IN('avant', 'arriere'))
- Location a comme valeur par défaut : 'pont' (SQL : Location ... DEFAULT 'pont')

LIFEBOAT : Contrainte d'intégrité référentielle :

- clé étrangère LifeBoatCat -> references CATEGORIE(LifeBoatCat)
- doivent avoir une valeur (NOT NULL) : Side, Position, Location, Launching_Time

RECOVERY : Contraintes d'attribut :

- Primary key (LifeBoatId) (SQL : primary key ...)
- Recovery_Time : Time

RECOVERY : Contrainte d'intégrité référentielle :

-clé étrangère LifeBoatId -> references LIFEBOAT(LifeBoatId)

-doit avoir une valeur (NOT NULL) : Recovery_Time

RESCUE : Contraintes d'attribut :

-Primary key (PassengerId) (SQL : PassengerId ... primary key)

-PassengerId : int ; LifeBoatId : varchar

RESCUE : Contrainte d'intégrité référentielle :

-clé étrangère PassengerId -> references PASSENGER(PassengerId)

-clé étrangère LifeBoatId -> references LIFEBOAT(LifeBoatId)

-doit avoir une valeur (NOT NULL) : LifeBoatId