

Projet Bases de données avancées

Participants :

TRAORE Paul

CADIOU Léo-Paul

Description générale du projet :

Nous avons décidé d'orienter notre projet semi-libre de BDA vers un système de gestion de festival.

Notre système permettra de se renseigner sur des festivals , consulter les éditions de ces derniers et obtenir des informations sur les films présentés ainsi que les lieux où se présenteront les éditions consultées.

Il sera aussi possible à un utilisateur (possédant un compte) de se renseigner sur les places disponibles au festival de son choix et d'en acheter selon diverses catégories de places.

Nous aurons aussi une partie concernant les films , s'ils sont présentés ou non dans un festival , ainsi qu'un descriptif contenant notamment les personnes ayant travaillé sur ce même film ou même une critique sur le film.

L'utilisateur pourra également consulter les personnes invitées aux différents festivals (par exemple , les acteurs d'un film, le producteur).

Cette base de données pourra par exemple être utilisée dans le cadre d'une application de réservation/consultation de place de festival ainsi que les films proposés à ce dernier.

Modélisation :

Nous avons décidé d'organiser notre BDD autour d'une table "**Edition**" , qui permet de définir une édition donnée d'un festival (ex : 3eme édition du festival de Canne à sucre) , correspondant à un lieu , une année , date de début , et une date de fin .

De cette table nous avons des liaisons vers différentes table , à savoir :

- "**Festival**" , permet de représenter un festival en lui même , elle définit le thème , le nom , la date de création et d'autre éléments qui décrivent un festival.
- "**Personne_Invitée**" , qui fera la liaison entre les personnes ayant travaillé sur un film et leurs présence à une Édition d'un festival . Ces personnes seront définis par leurs Id_personne , le film sur lequel ils ont travaillé , l'édition à laquelle ils se rendent , ainsi que leurs métier sur le tournage du film.
- "**Film_Edition**" , permettra de faire la liaisons entre une Édition et les films présentés à cette dernière. (pour une éditions donnée 'x' et un film 'y', la présence du couple (x,y) dans la table implique la présence du film 'y' à l'Édition 'x'). Par la même occasion , nous avons définis la table "**Film**" :
 - Un film sera composé d'un nom de film , son type (le thème principal du film) , la durée (en minutes) et la date de parution de ce dernier. A ce film seront relié des "**Critique**" qui seront définie par une note , un avis générale ainsi

que le **"Site"** ayant publié cette même critique , lui même définis par un nom et un lien.

- **"Catégorie"** , contient les catégories de places disponibles pour une éditions donnée, ainsi que le prix , la capacité maximale pour la catégorie choisie (en nombre de place) , ainsi qu'un descriptif (ex : "Catégorie 1" / "VIP") . De la table **"Catégorie"** , nous disposons d'une table **"Places"** .

Cette table , qui nous permet d'associer une place (réservée) avec un Id , et un numéro à un Utilisateur (possédant un compte) , cette dernière peut être au nom de l'utilisateur ou au nom d'une autre personne (chaque place sera nominative) .

- **"Localisation"** , associe deux coordonnées GPS (à savoir longitude, latitude) à un **"Lieu"** pour déterminer le lieu où se déroulera l'Édition concernée, la table **"Lieu"** sera défini comme tel :
 - Un département , une ville , un pays , une adresse , un code postale.

Nous avons également une table **"Personne"** , définis par un nom , prénom et une date de naissance. De cette dernière sont issues d'autres tables , à savoir :

- **"Utilisateur"** , qui correspond à un utilisateur de notre système , ce dernier étant associé à un Email , un mot_de_passe , un numéro de téléphone , une **"Localisation"** . Ces derniers serviront au moment de l'achat d'une place . Par la même occasion, l'utilisateur dispose d'un **"Compte"** (qui correspondra à un porte-monnaie virtuel) , qui comportera un solde et un découvert autorisé .
- **"Personne_Invitée"** , qui correspond aux personnes invitées à une Édition de festival donnée (associé à un film et un rôle) , cette dernière est définie plus haut.
- **"Participant"** , qui représente le "casting" d'un film , sera composé d'une personne , d'un film , et d'un rôle , le tout pour permettre d'obtenir une clé primaire Unique **"Id_Participant"** (a savoir que nous avons permis à une même personne , de remplir plusieurs "rôle" dans un même film).

Fonctionnalités Globales autour de la Base de Données:

Autour de l'utilisateur :

- _ Un utilisateur peut acheter une (ou plusieurs) place à son nom (ou pour une autre personne) pour une édition d'un festival.
- _ Un utilisateur ne peut pas dépenser plus que le découvert autorisé de son compte.
- _ Un utilisateur peut consulter un registre contenant un ensemble de festival.
(et donc obtenir toutes les informations qu'il souhaite sur ce dernier)
- _ Un utilisateur peut consulter un registre contenant un ensemble de film.
- _ Un utilisateur peut accéder à la liste des personnes ayant participé à un film.
- _ Un utilisateur peut consulter une liste de film liés à une édition d'un festival.
- _ Un utilisateur peut se désinscrire de la BD sous certaines condition:
 - _ il n'a pas acheté de place pour un festival prévu à une date ultérieur
 - _ son compte est supprimable (son solde doit être à 0)

Autour d'un compte :

- _ Un compte ne peut pas avoir un solde inférieur à son découvert autorisé
- _ Si le solde du compte est inférieur au prix moyen d'une place, l'utilisateur doit être averti.

- _ Un compte ne peut pas être fermé si son solde est différent de 0.
- _ Un compte ne peut pas être supprimé si on ne supprime en même temps que l'utilisateur.

Autour d'un festival et d'une édition :

Un festival peut avoir lieu sur une année à diverses endroits mais cela implique que ce festival pour l'année en question soit lié à plusieurs instances "**Édition**" et que les dates ne se chevauchent pas.

- _ On peut mettre à jour la liste de film présenté à une édition de festival, cependant celle-ci doit contenir au minimum 1 film.
- _ On peut réserver un place à une édition de festival uniquement si la capacité maximale du lieu n'a pas été atteinte.
- _ On peut réserver un place à une édition de festival uniquement si la capacité maximale de la catégorie de place en question n'a pas été atteinte.
- _ On peut définir différentes catégories de place.
- _ On peut connaître le nombre d'éditions d'un festival au fil du temps en fonction de sa périodicité.
- _ On peut répertorier les différentes personnes ayant participé à un festival.
- _ On peut lister tous les films présenté à un festival depuis la date de création du festival.
- _ On peut consulter la note globale de tout les film présentés lors d'une ou l'ensemble des éditions d'un festival.
- _ On peut mettre à jour le nombre de catégorie pour une édition.

Autour d'une Place :

- _ On peut affecter une certaine catégorie et donc un prix à une place.
- _ On peut réserver une place avec son compte pour une autre personne.
- _ On peut demander un remboursement d'une place si l'événement n'a pas encore eu lieu

Autour d'une Catégorie :

- _ On peut calculer la catégorie la plus populaire.
- _ On peut savoir quelle est le prix moyen des places proposés par une ou toute les éditions de festival.
- _ On peut calculer le nombre de places restantes dans une catégorie donnée à une édition de festival souhaitée.
- _ On mettre à jour le nombre de

Autour d'un Film et de ses Participants:

- _ On peut mettre à jour les Participants d'un film.
- _ On peut lister tous les festivals dans lesquels le film a été présenté.

Autour des Critiques de film et des Sites de Critiques :

- _ On peut mettre à jour la note globale et l'avis générale par une site de critique sur un certain film.
- _ La note fournis par le site doit fluctuer entre 0 et 10.

Autour du Lieu et de la Localisation :

- _ On peut faire statistique sur la répartition des festivals sur l'ensemble d'un territoire.
- _ On peut faire statistique sur la répartition des utilisateurs sur l'ensemble d'un territoire.

Triggers :

(Les fonctions secondaires ne seront pas nécessairement implémentées si l'on peut s'en passer)

_ Lorsqu'un utilisateur tente de se désinscrire mais qu'une place en son nom est réservé pour une édition de festival ayant lieu à une date ultérieure.

Il faut aussi vérifier que le solde du compte est différent de 0.

```
CREATE TRIGGER suppression
CREATE OR REPLACE suppression_utilisateur() RETURNS TRIGGER
CREATE OR REPLACE suppression_compte(Id_compte INTEGER)
RETURNS BOOLEAN
```

_ Lorsqu'on supprime un film_édition mais que ce film est le seul présenté lors de cette édition de festival alors un message d'erreur survient.

```
CREATE TRIGGER suppression_film_édition
CREATE OR REPLACE est_supprimable(suppr_édition BOOLEAN)
RETURNS TRIGGER
```

(renvoie le trigger si on ne veut pas supprimer d'édition mais juste un film_édition)

_ Lorsqu'on supprime une édition de festival, il faut supprimer aussi tous les films qui devaient être présentés lors de cette édition de festival.

```
CREATE TRIGGER suppression_édition
CREATE OR REPLACE suppression_édition() RETURNS TRIGGER
(utilisation de la fonction est_supprimable(true) )
```

_ Lorsqu'un utilisateur souhaite acheter une place pour une édition d'un festival mais qu'il n'y a plus de place dans la catégorie de place demandée ou plus de place du tout pour l'événement en question alors un message d'erreur survient pour lui indiquer la raison du refus.

```
CREATE TRIGGER achat()
CREATE OR REPLACE place_dispo_categorie() RETURNS TRIGGER
CREATE OR REPLACE place_dispo(Id_édition INTEGER) RETURNS BOOLEAN
```

_ Lorsqu'on supprime une catégorie de place pour une édition de festival mais que la catégorie était la seule et unique catégorie de place pour cet événement.

```
CREATE TRIGGER suppression_categorie
CREATE OR REPLACE categorie_supprimable() RETURNS TRIGGER
```

Tableau des contraintes :

Table	Attribut	Contrainte	Résolution	Commentaire
Personne	prenom_personne	!=vide	NOT NULL	le prénom d'une personne doit être complété
	nom_personne	!= vide	NOT NULL	le nom d'une personne doit être complété
	date_naissance	personne a + de 18 ans	CHECK	plus simple qu'un trigger

	nom_personne, prenom_personne, date_naissance	une personne est unique	UNIQUE	unicité de 3-uplet d'attribut représentant l'identité d'un personne
Personne Invitée	métier	le métier doit être correct	CHECK	le métier sélectionné doit être dans un liste de métier possible
Film	Nom_film	ne peut pas être vide	NOT NULL	un film possède obligatoirement un nom
	Type_film	doit être un type correct	CHECK	le type de film doit être dans une liste possible de type
	Duree_film	le durée ne peut être vide	CHECK	vérifier si la durée est supérieur à 0 minute
Participant	Rôle	doit être un rôle valide	CHECK	vérifie si le rôle est un rôle possible dans un film
	Id_film, Id_personne, Role	un participant avec un rôle précis est unique	UNIQUE	une personne , pour un film et un rôle donnés , constitue un participant unique
Utilisateur	Email	ne doit pas être vide	NOT NULL	Une adresse mail est nécessaire
	Mdp	ne doit pas être vide	NOT NULL	Un mdp est forcément nécessaire
	Email,Mdp	le couple doit être unique	UNIQUE	Un email et un MDP donnés font référence à un seul utilisateur
	Id_personne	un utilisateur correspond à une personne	UNIQUE	car il a une seul personne qui correspond à un seul utilisateur
	Id_compte	un personne ne possède qu'un seul compte	UNIQUE	un compte n'est attribué qu'à une seul personne

Compte	Solde	toujours supérieur au découvert autorisé	CHECK	Permet de vérifier si le solde est bien supérieur au découvert
	Solde	jamais vide	NOT NULL	le solde doit être supérieur à zéro et contenir une certaine somme (même 0€)
	Decouvert_autorise	jamais vide	NOT NULL	le découvert doit être renseigné
Lieu	Departement	jamais vide	NOT NULL	nécessaire pour l'identification d'un lieu
	Pays	jamais vide	NOT NULL	nécessaire pour l'identification d'un lieu
	Code_postal	jamais vide	NOT NULL	nécessaire pour l'identification d'un lieu
	Ville	jamais vide	NOT NULL	nécessaire pour l'identification d'un lieu
Festival	Nom_festival	jamais vide	NOT NULL	nécessaire pour l'identification d'un festival
	Nom_festival	deux festivals ne peuvent avoir le même nom	UNIQUE	Un nom de festival fait référence à un seul et unique festival
	Website	un site web est unique	UNIQUE	un site web ne peut faire référence à plusieurs festivals
Edition	Id_festival, Annee, Date_debut, Date_fin	un festival ne peut pas avoir lieu dans une même année aux mêmes dates	UNIQUE	un festival à une date donnée ne peut se produire qu'une seule fois
Place	Nom_place	jamais vide car place	NOT NULL	Les places sont forcément composées d'un nom

		nominative		
	Prenom_place	jamais vide car place nominative	NOT NULL	Les places sont forcément composée d'un prenom
	Id_festival, Nom_place, Prenom_place	les places sont nominatives pour chaque festival	UNIQUE	Une personne ne peut pas avoir plusieurs place à son nom/prénom sur le même festival
	Id_festival, Numero_place	place avec numéro unique pour un festival	UNIQUE	les places d'un festival sont numérotés de 1 à n indépendamment des catégories
Site_Critique	Nom	jamais vide	NOT NULL	un site comporte un nom
	Lien	jamais vide	NOT NULL	un site est composé d'un lien
	Lien	un lien par site	UNIQUE	un lien fait référence à un seul site
Critique	Note_globale	jamais vide	NOT NULL	jamais nul car définie une critique de film
	Note_globale	notation comprise en 0 et 10	CHECK	On vérifie que la note est bien comprise entre 0 et 10
	Id_film, Id_site	un site note une seule fois un film	UNIQUE	une critique provient d'un site pour un film