

Rapport du projet de système de gestion de base de données

Prix Cinématographiques : Oscars, Césars, Palmes...

Étape 01 : Conception de la base de données



Membres du groupe :

1. MERMOURI Melissa
2. DOUH Zaynab
3. MERROUK Maryem
4. RIANODJI Dicard

Introduction :

Les prix cinématographiques tels que les Oscars, les Césars et les Palmes d'or sont des distinctions prestigieuses qui célèbrent l'excellence dans l'industrie du cinéma. Ces récompenses sont remises chaque année à des films, des réalisateurs, acteurs, scénaristes, et bien d'autres professionnels du cinéma pour leur contribution exceptionnelle à l'art cinématographique.

En résumé, l'objectif de ce projet est la création d'un système de gestion de données pour gérer les récompenses cinématographiques, en les associant à leurs lauréats(film\individu). L'objectif central est de faciliter la recherche et l'analyse d'informations sur ces récompenses, les gagnants et leur historique, en utilisant une base de données bien structurée.

Modélisation :

1-Choix et définition des attributs :

La première étape dans la modélisation de notre base de données consiste à identifier les attributs qui stockeront les informations de notre Relation Générale : **PrixCinéma**

Chaque attribut doit être atomique, et nous avons défini les suivant :

Nom	Type & contrainte	Définition
film_id	Entier unique (obligatoire)	Identifiant unique pour chaque film.
film_nom	Chaîne de caractères (obligatoire)	Le nom du film.
film_annee	Entier(obligatoire)	L'année de sortie du film.
individu_id	Entier unique (obligatoire)	Identifiant unique pour chaque individu (peut être un acteur, un réalisateur, etc.).
Individu_nom	Chaîne de caractères (obligatoire)	Le nom de l'individu
individu_prenom	Chaîne de caractères (obligatoire)	Le prénom de l'individu.
individu_nationalite	Chaîne de caractères (facultative)	La nationalité de l'individu.
individu_naissance	Date (obligatoire)	La date de naissance de l'individu.
recompense_id	Entier (unique obligatoire)	L'identifiant de la récompense.

recompense_nom	Chaîne de caractères (obligatoire)	Le nom de la récompense (par exemple, Oscar, Golden Globe, etc.).
recompense_pays	Chaîne de caractères (facultatif)	Le pays où la récompense a été décernée.
recompense_annee	Entier(facultatif)	L'année à laquelle la récompense a été décernée.
recompense_description	Chaîne de caractères(facultatif)	Une description de la récompense.
recompense_type	Chaîne de caractères (facultatif)	Le type de la récompense : Annuelle ou festival
recompense_categorie	Chaîne de caractères (obligatoire)	La catégorie de la récompense dans laquelle le film ou l'individu a été honoré (par exemple, Meilleur acteur, Meilleur réalisateur...)
annee_remise	Entier (obligatoire)	L'année à laquelle le lauréat a remporté la récompense dans la catégorie spécifiée.

On en déduit la relation générale suivant :

PrixCinéma (film_id, film_nom , film_annee ,individu_id ,individu_nom ,individu_prenom ,individu_nationalite ,individu_naissance ,recompense_id ,recompense_nom ,recompense_pays ,recompense_description, recompense_type, recompense_annee ,recompense_categorie ,annee_remise).

2-Dépendances Fonctionnelles :

Afin de hiérarchiser les attributs et d'assurer la cohérence de la base de données, nous avons identifié les dépendances fonctionnelles suivantes :

$F_{\text{prixCinéma}} = \{ \text{film_id} \rightarrow \text{film_nom}, \text{film_annee} \}$

$\text{Individu_id} \rightarrow \text{individu_nom}, \text{individu_prenom}, \text{individu_nationalite}, \text{individu_naissance}$

$\text{recompense_id} \rightarrow \text{recompense_nom}, \text{recompense_pays}, \text{recompense_annee}, \text{recompense_description}, \text{recompense_type}$

$\text{annee_remise}, \text{recompense_id} \rightarrow \text{film_id}$

annee_remise, categorie_recompense, recompense_id, film_id ---->individu_id }

3-Clé minimale de la Relation :

Nous prenons comme super clé l'ensemble des attributs suivants :

(categorie_recompense,annee_remise,film_id,individu_id,recompense_id)

Comme categorie_recompense,annee_remise,recompense_id,film_id) --> individu_id

Alors notre super clé est réduite à :

(categorie_recompense,annee_remise,film_id,recompense_id)

Comme : annee_remise,recompense_id --> film_id

alors on réduit la super-clé et on obtient: **(categorie,annee_remise,recompense_id)**

(annee_remise,recompense_id) --> film_id

par augmentation de categorie_recompense on obtient:

(annee_remise,recompense_id,categorie_recompense) ---->film_id,categorie_recompense

par décompositions on obtient :

(annee_remise,recompense_id,categorie_recompense) --> film_id **et**

(annee_remise,recompense_id,categorie_recompense) --> categorie_recompense

(annee_remise,recompense_id) --> film_id

par augmentation de annee_remise,recompense_id,categorie_recompense on obtient:

(annee_remise,recompense_id,categorie_recompense) --->categorie_recompense

(annee_remise,recompense_id) ---->film_id,annee_remise,recompense_id,categorie_recompense

par transitivité sur F on obtient:

(annee_remise,recompense_id,categorie_recompense) --> individu_id

En observant les attributs **(annee_remise, categorie_recompense, recompense_id)**, on constate qu'ils permettent de déterminer tous les autres attributs de manière directe ou en utilisant les

propriétés des dépendances fonctionnelles. De plus, cette combinaison d'attributs est **irréductible**, ce qui signifie qu'elle est la seule clé minimale possible pour cette relation.

K_{prixCinema}= (annee_remise, categorie_recompense, recompense_id)

4-Formes normales :

La relation est en **1FN** car tous les attributs sont atomiques.

La relation n'est pas en **2FN** car on a des attributs non-clé qui dépend d'une partie de la clé (ex : $\text{annee_remise}, \text{recompense_id} \rightarrow \text{film_id}$)

5-Normalisation et Décomposition :

Nous allons décomposer la relation `prixCinema` en plusieurs relations pour satisfaire la 2NF :

PrixCinéma (`film_id`, `film_nom` , `film_annee` ,`individu_id` ,`individu_nom` ,`individu_prenom` ,`individu_nationalite` ,`individu_naissance` ,`recompense_id` ,`recompense_nom` ,`recompense_pays` ,`recompense_description` ,`recompense_type` , `recompense_annee` ,`recompense_categorie` ,`annee_remise`).

on a : `recompense_id` (une partie de la clé) \rightarrow `recompense_nom` , `recompense_pays` ,
`recompense_annee` , `recompense_description` , `recompense_type` (attribut non clé)

et `recompense_id` , `annee_remise` (une partie de la clé) \rightarrow `annee_remise` , `recompense_id` \rightarrow `film_id` (attribut non clé)

alors on aura 3 relations :

- **Recompense**(`recompense_id`,`recompense_nom`,`recompense_types`,`recompense_pays`,`recompense_description`,`recompense_annee`)

*la Relation **Recompense** respecte la 1FN et 2FN et 3FN.

- **Recompense_film**(`#recompense_id`,`annee_remise`,`film_id`,`film_nom`,`film_annee`).
- **prixCinema2**(`recompense_id`,`recompense_categorie`,`annee_remise` ,`individu_id` ,`individu_nom` ,`individu_prenom` ,`individu_nationalite` ,`individu_naissance`).

*`Recompense_film` et `prixCinema2` sont en 2FN et pas en 3FN car on a encore des dépendances entre attributs non-clés (ex : $\text{film_id} \rightarrow \text{film_nom}$).

Nous allons décomposer `Recompense_film` et `prixCinema2` pour satisfaire la 3NF :

on a :

`individu_id` (attribut non clé) \rightarrow `individu_nom` ,

`individu_prenom` ,`individu_nationalite` ,`individu_naissance` (attributs-non clé)

et `film_id` (attribut non-clé) \rightarrow `film_nom`,`film_annee` (attributs non-clé)

alors on aura 4 relations:

- **Film** (film_id , film_nom , film_annee)
- **Recompense_Film** (#annee_remise,#recompense_id,#film_id)
- **Individu** (individu_id , individu_nom , individu_prenom , individu_nationalite , individu_naissance)
- **Recompense_individu**(#recompense_id,recompense_categorie,annee_remise,#film_id,#individu_id).

Les 4 relations obtenues respectent les 3 formes normales .

Donc après la décomposition on obtient 5 relations : - **Film**

-**Individu**

-**Recompense**

-**Recompense_Film**

-**Recompense_Individu**

- Film (film_id , film_nom , film_annee)

$F_{\text{Film}} = \{\text{film_id} \rightarrow \text{film_nom}, \text{film_annee}\}$

- Individu (individu_id , individu_nom , individu_prenom , individu_nationalite , individu_naissance)

$F_{\text{Individu}} = \{\text{Individu_id} \rightarrow \text{individu_nom}, \text{individu_prenom}, \text{individu_nationalite}, \text{individu_naissance}\}$

- Recompense(recompense_id,recompense_nom,recompense_types,recompense_pays,recompense_description,recompense_annee)

$F_{\text{Recompense}} = \{\text{recompense_id} \rightarrow \text{recompense_nom}, \text{recompense_pays}, \text{recompense_annee}, \text{recompense_description}, \text{recompense_type}\}$

- Recompense_Film (#recompense_id, annee_remise,#film_id)

$F_{\text{Recompense_Film}} = \{\text{annee_remise}, \text{recompense_id} \rightarrow \text{film_id}\}$

- Recompense_Individu (#recompense_id, annee_remise, categorie_recompense,#film_id,#individu_id)

$F_{\text{Recompense_Individu}} = \{\text{annee_remise}, \text{categorie_recompense}, \text{recompense_id}, \text{film_id} \rightarrow \text{individu_id}\}$

Film : Cette relation stocke les informations détaillées sur les films.

Individu : Cette relation stocke les informations sur les lauréats personnes ou réalisateurs du lauréat film.

Recompense : Cette relation stocke les informations de chaque récompense.

Recompense_Film : Cette relation associe une récompense à un film gagnant pour une année spécifique.

Recompense_Individu: Cette relation associe une récompense à un individu gagnant dans une catégorie spécifique dans un film précis pour une année spécifique.

Et toutes ces relations respectent les formes normales (**1FN,2FN,3FN**) et sont en **BCNF**

1FN : tous les attributs de chaque relation sont atomiques.

2FN : pas de dépendances d'une partie de la clé vers non-clé.

3FN : pas de dépendances non-clé vers non-clé.

BCNF : pas de dépendances non-clé vers une partie de la clé.