# Héritage et analyse des données

## Exemple

Un VIP est une personne connue, dont on retiendra l’identité (nom, prénom…)

Selon le VIP, il est important de connaître

* pour un acteur de cinéma, la date de son premier tournage, les films long métrage déjà réalisés (rôle joué, numéro de visa du film, date de réalisation, titre du film, identité du réalisateur qui est un VIP).
* pour un chanteur ou un musicien, sa spécialité, les albums réalisés (date de réalisation, titre de l'album, nom de la maison de disque).

## Représentation conceptuelle

Entité VIP : entité de base, ou entité mère, ou sur-Entité

Entités chanteur, Couturier… : entités dérivées, entités filles, sous-entités



## Contraintes sur héritage

Permettent de préciser les liens entre les entités dérivées :

**Couverture :** L’union des entités dérivées forme-t-elle l’entité de base ?

Si oui => **Totalité**

**Exclusion :** Une occurrence d’une entité dérivée peut-elle aussi appartenir à une autre entité dérivée ?

Ex : peut-on être Acteur et musicien en même temps ?

Si oui, il n’y a pas exclusion entre les entités dérivées.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Couverture  Exclusion | Oui | Non |
| Oui  **XT**  **P ou +** |  | **X** |
| Non | **T** |  |

Il est inutile de préciser des contraintes s’il n’y a qu’une seule entité dérivée.

## Conditions de mise en œuvre

Quand doit-on utiliser l’héritage ?

2 conditions à respecter impérativement :

1. La population de base doit pouvoir être scindée : il existe des sous-ensembles dans la population de base.

Parmi les Employés (population de base), certains sont chefs de groupe.

1. Les éléments des sous-ensembles doivent avoir au moins 1 spécificité :
   1. Soit une ou plusieurs propriétés spécifiques
   2. Soit un comportement spécifique (participation à des associations)

On mémorisera le groupe que chaque chef encadre.



## Passage au niveau logique

Tout se passe comme si : Une entité dérivée(Fils) était liée par une CIF à l’entité de base (Père).

Chef(idEmploye)

Clé primaire : idEmploye

Clé étrangère : idEmploye en référence à Employe.id

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Veiller au respect des 2 conditions de mise en œuvre (sous ensemble + spécificité) 2. Dans la représentation ne pas oublier la **flèche désignant l’entité de base** 3. S’il existe plus d’1 entité dérivée, préciser les contraintes sur l’héritage |

## Application : SSII

On s'intéresse à la gestion de projets informatiques au sein d'une société de services et d'ingénierie informatique (SSII).

**Le personnel informaticien**

Une SSII emploie des informaticiens qu’elle délègue auprès de ses clients pour travailler sur des projets.

Les informaticiens sont classés en trois branches métier :

* chef de projets
* techniques des réseaux
* développement d’applications.

Pour chaque employé, outre son matricule et ses coordonnées, sont mémorisées les informations suivantes :

* qualification (technicien, ingénieur, consultant... La grille des qualifications est propre à l’entreprise)
* date d’embauche
* diplôme le plus élevé et date d’obtention (il s'agit de simples informations)
* historique des missions effectuées au sein de l’entreprise (période de la mission, identification du projet, descriptif de la mission).

Pour les chefs de projet, on souhaite connaître les méthodes de conduite de projets utilisées.

Pour les employés en techniques réseaux, on souhaite connaître les environnements d’exploitation maîtrisés.

Pour les développeurs d’applications, on souhaite connaître les méthodes de conception et les environnements de développement connus (on conservera pour chacun d'eux la version la plus récente connue par l’informaticien).

**Les projets**

Chaque projet est identifié de manière unique par le numéro du contrat correspondant. Pour tout projet, la SSII conserve les informations suivantes :

* un descriptif général du projet et sa date de début.
* Les missions constitutives du projet. Les missions sont propres à chaque projet et comportent un descriptif. Pour chaque mission du projet, on conserve également la durée estimée. Il est aussi nécessaire de connaître l'ordre de réalisation d'une mission au sein du projet.
* L’identification du client : nom de la société, adresse, téléphone, télécopie, nom du contact.

**Affectation des informaticiens sur les projets**

Pour chaque projet, la SSII désigne un chef de projet chargé de suivre le déroulement du projet, de définir les missions, leur ordre de réalisation et de constituer une équipe pour réaliser le projet.

Un informaticien est affecté sur un projet pour réaliser une mission. Une mission peut concerner plusieurs informaticiens. Un informaticien ne peut pas être affecté deux fois sur une même mission. Il se peut qu'un informaticien soit affecté sur plusieurs missions d'un projet mais à des dates différentes.

1. Par analyse des dépendances fonctionnelles, établir le modèle conceptuel des données.
2. Terminer par le modèle logique associé.
3. Générer la base de données