

LE FORMALISME DE DONNEES DE MERISE:

EXTENSIONS DU POUVOIR D'EXPRESSION,

Journée d'étude organisée par le Groupe de travail 135
« Conception des systèmes d'information » (Collège AFCET-GID):

GLOSSAIRE

ont participé à l'élaboration de ce glossaire :

Diana CEPPETELLI	ERNST & YOUNG.
Frédéric LE	ERNST & YOUNG.
Philippe PERRIN	CCAS-Rond Point 93.
Gilles SAPHIN	RATP.
Christophe SIBERTIN-BLANC	Université TOULOUSE 1.
Yves TABOURIER	GAMMA international.

Journée Afcet, 15 novembre 1990

CIBLE (symbole: \rightarrow).

La cible d'une inclusion est la relation dans laquelle la portée doit être incluse. La cible d'une contrainte d'intégrité fonctionnelle est l'individu dont l'occurrence est déterminée de façon unique lorsque l'on a fixé les occurrences des autres individus reliés (unicité complète) ou de ceux qui constituent la source (unicité incomplète).

La cible est au bout d'une flèche issue du cercle représentatif de la contrainte; pour une unicité complète dont la portée est formée d'une seule relation, on dispose d'une représentation réduite en transformant en flèche la patte qui porte sur la cible.

CONSTANTE (propriété: contrainte, symbole (C)).

Une propriété est dite "constante" si, étant donnée une occurrence de l'individu ou de la relation décrite par cette propriété, la première valeur attribuée à cette propriété ne peut être changée.

CONTRAINTE.

Voir: contraintes d'extension, contraintes de stabilité, contraintes d'intégrité fonctionnelle. Une contrainte est représentée par un petit cercle contenant un caractère indiquant le type de la contrainte (exclusion, égalité, etc.) et relié conventionnellement à sa portée, à son pivot, à sa cible, etc. par des traits simples, des pointillés ou des flèches.

CONTRAINTES D'EXTENSION.

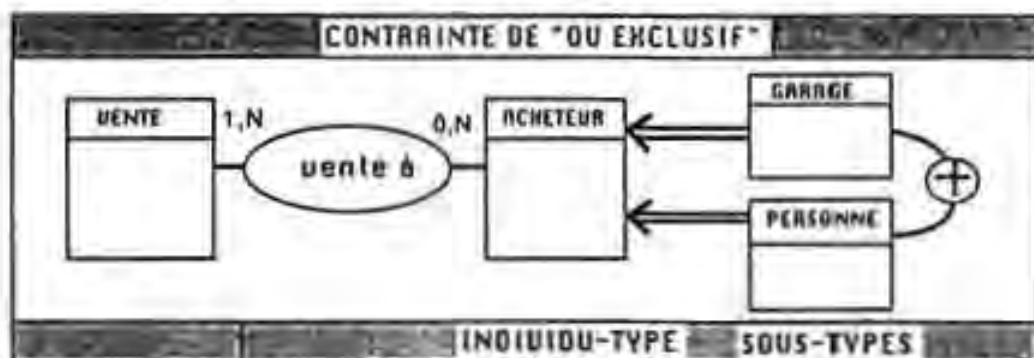
Voir: contraintes d'extension entre sous-types, exclusion, égalité, exclusion globale ou négation, inclusion, totalité, ou exclusif.

CONTRAINTES D'EXTENSION ENTRE SOUS-TYPES (symboles (X), (N), (T) et (+)).

Des sous-types S, S', S'', \dots d'un individu-type générique G sont soumis à une contrainte d'exclusion mutuelle (respectivement: d'exclusion globale) si et seulement si ils ne peuvent avoir d'occurrences communes lorsqu'on les prend 2 à 2 (respectivement: globalement); ils sont soumis à une contrainte de totalité, si toute occurrence de G est occurrence de l'un d'entre eux au moins; ils sont soumis à une contrainte de ou exclusif, s'ils sont soumis à la fois à une contrainte d'exclusion (mutuelle) et à une contrainte de totalité.

Remarque 1: en cas de totalité (et de ou exclusif), si certains des sous-types S, S', S'', \dots proviennent de spécialisations en cascade, il peut être nécessaire de préciser de façon explicite le pivot G de la contrainte.

Remarque 2: il n'y a pas besoin de contraintes d'inclusion entre sous-types.



CONTRAINTES DE STABILITE.

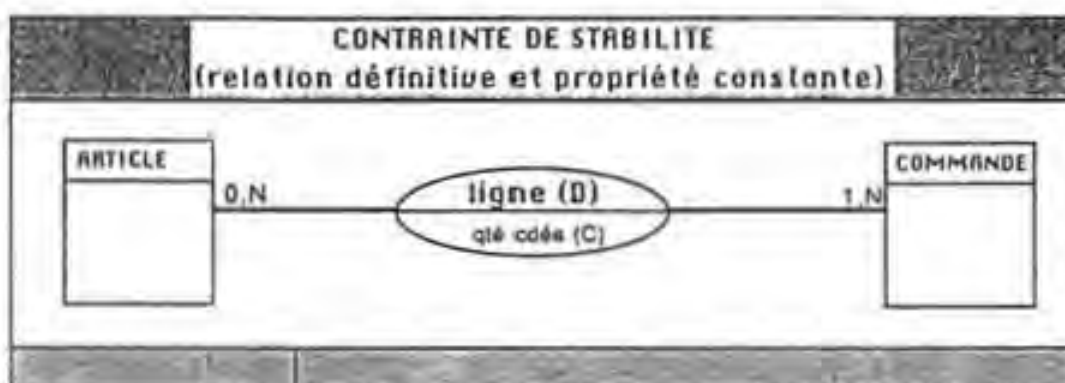
Voir: constante (propriété), définitive (relation), verrouillée (patte).

CONTRAINTES D'INTEGRITE (ou "de dépendance") FONCTIONNELLE.

Voir: unicité complète, unicité incomplète.

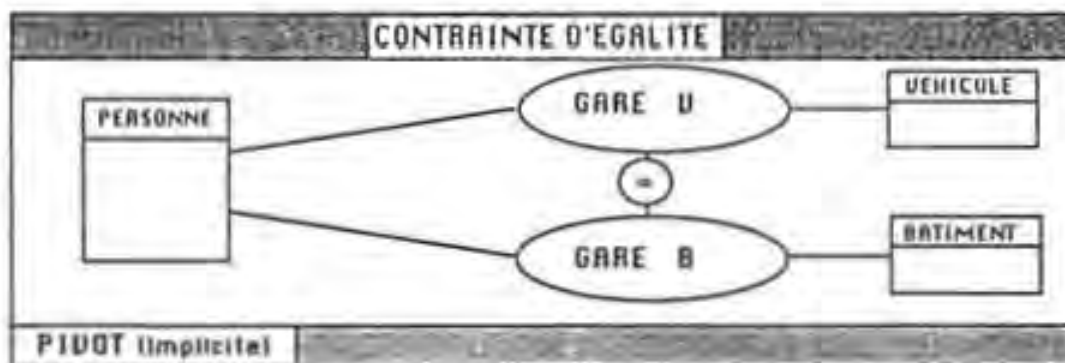
DEFINITIVE (relation: contrainte, symbole (D)).

Une relation est dite définitive si et seulement si une de ses occurrences ne peut être détruite que si une occurrence d'individu qu'elle met en jeu est elle même détruite.



EGALITE (de relations: contrainte, symbole (=) ou (\Leftrightarrow)).

Les relations R et S sont dites soumises à une contrainte d'égalité vis à vis d'une liste non vide (P, P', ...) d'individus communs appelée "pivot" de la contrainte, si et seulement si R est incluse dans S, et S dans R, vis à vis de ce pivot.



ENTITE INDEPENDANTE.

Entité possédant un identifiant constitué exclusivement de propriétés.

EXCLUSION (de relations: contrainte, symbole (X)).

Les relations R, S, T... sont soumises à une "exclusion" (mutuelle) vis à vis d'une liste non vide (P, P', ...) d'individus communs appelée "pivot" de la contrainte, si et seulement si aucune occurrence de (PxP'x...) ne peut participer à plus d'une des relations R, S, T..., qui constituent la "portée" de la contrainte.

Si R, S, T... ont un seul individu P en commun, le pivot est implicitement P.

Si R, S, T... ont plusieurs individus en commun,

—le pivot peut contenir tous ces individus (P, P', P'...): il reste implicite, et aucune occurrence de (P x P' x P'...) ne peut participer à plus d'une des relations R, S, T....

—le pivot peut n'en contenir qu'une partie, qui doit être explicitée.

Remarque: s'il y a une relation dans laquelle un individu du pivot joue plusieurs rôles, la portée peut préciser le rôle plutôt que la relation.

EXCLUSION GLOBALE ou négation (de relations: contrainte, symbole (N)).

Les relations R, S, T... sont soumises "exclusion globale" vis à vis d'une liste non vide (P, P', ...) d'individus communs appelée "pivot" de la contrainte, si et seulement si aucune occurrence de (P x P' x ...) ne peut participer à toutes les relations R, S, T..., qui constituent la "portée" de la contrainte.

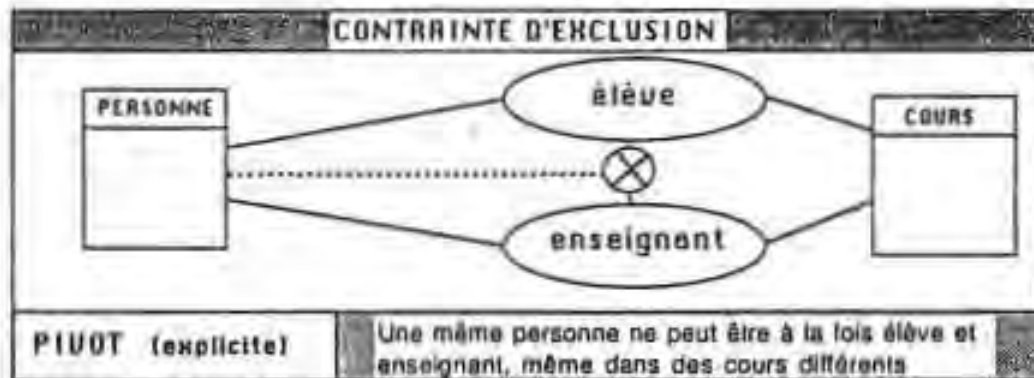
Si R, S, T... ont un seul individu P en commun, le pivot est implicitement P.

Si R, S, T... ont plusieurs individus en commun,

—le pivot peut contenir tous ces individus (P, P', P'...): il reste implicite, et aucune occurrence de (P x P' x P'...) ne peut participer à toutes les relations R, S, T....

—le pivot peut n'en contenir qu'une partie, qui doit être explicitée.

Remarque: s'il y a une relation dans laquelle un individu du pivot joue plusieurs rôles, la portée peut préciser le rôle plutôt que la relation.

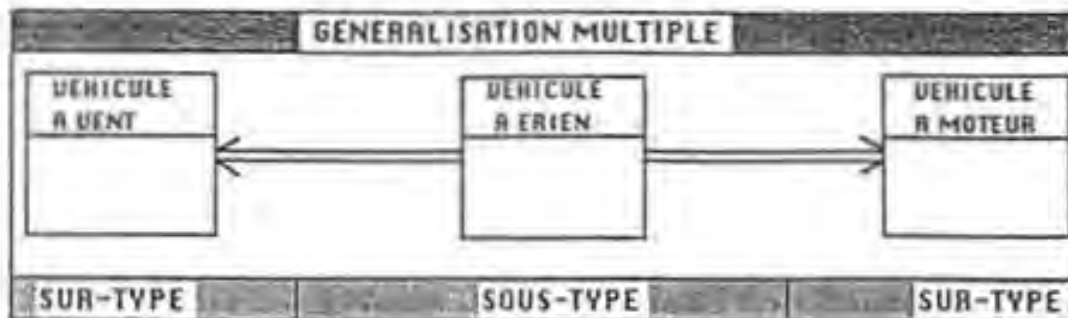


GENERALISATION/SPECIALISATION (entre individus, symbole \Rightarrow).

Mécanisme d'abstraction permettant de factoriser des caractéristiques communes à plusieurs types à travers la création d'un type plus général. La spécialisation est le mécanisme réciproque à celui de la généralisation. Elle permet, à partir d'un type plus général, de créer des types possédant des caractéristiques spécifiques.

GENERALISATION MULTIPLE (entre individus, symbole \Rightarrow).

Il y a généralisation multiple quand un type peut être la spécialisation directe de plusieurs autres types.



GENERALISATION SIMPLE.

Il y a généralisation simple quand un type ne peut être la spécialisation directe que d'un et un seul type.

HERITAGE.

Processus mis en oeuvre par la manipulation du mécanisme de spécialisation permettant la propagation des caractéristiques du sur-type au niveau du sous-type.

IDENTIFIANT.

Liste minimale de propriétés et de relations (ayant des cardinalités maximales égales à 1), d'un individu qui permet d'identifier de façon stable des occurrences de ce type. L'agrégation de la valeur de ces propriétés et relations est différente pour chacune des occurrences de ce type et elle ne peut être modifiée.

IDENTIFIANT COMPOSE.

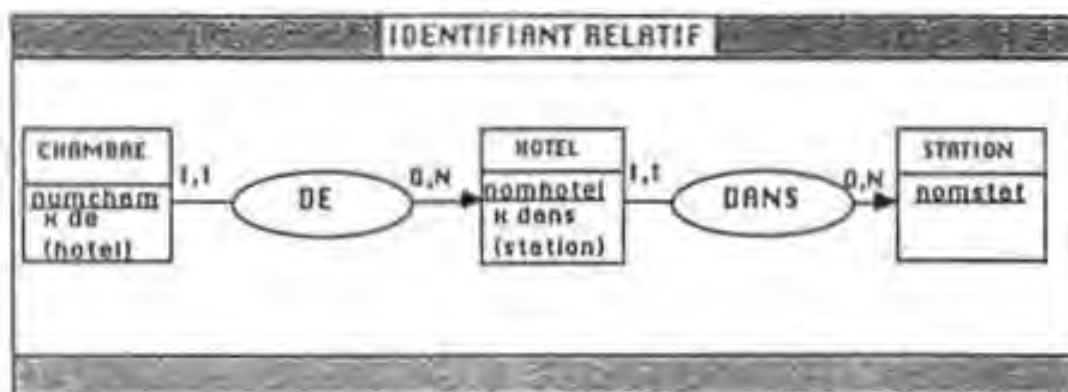
Identifiant comportant plus d'une propriété ou relation.

IDENTIFIANT PRINCIPAL.

Identifiant choisi de façon usuelle pour un type d'activité; c'est un identifiant total.

IDENTIFIANT RELATIF.

Identifiant comprenant au moins une relation.



IDENTIFIANT TOTAL.

Identifiant permettant d'identifier chacune des occurrences d'un individu. Les propriétés doivent être Non Nulle et les relations être reliées à

l'individu identifié par une patte de cardinalité minimale et maximale égale à 1.

INCLUSION (de relations: contrainte, symbole (I) ou (\Rightarrow)).

La relation R est soumise à une "inclusion" dans la relation S vis à vis d'une liste non vide (P, P', ...) d'individus communs appelée "pivot" de la contrainte, si et seulement si aucune occurrence de (P x P' x ...) ne peut participer à R sans participer à S. La relation R est appelée la "portée", la relation S la "cible" de la contrainte.

Si R et S ont un seul individu P en commun, le pivot est implicitement P.

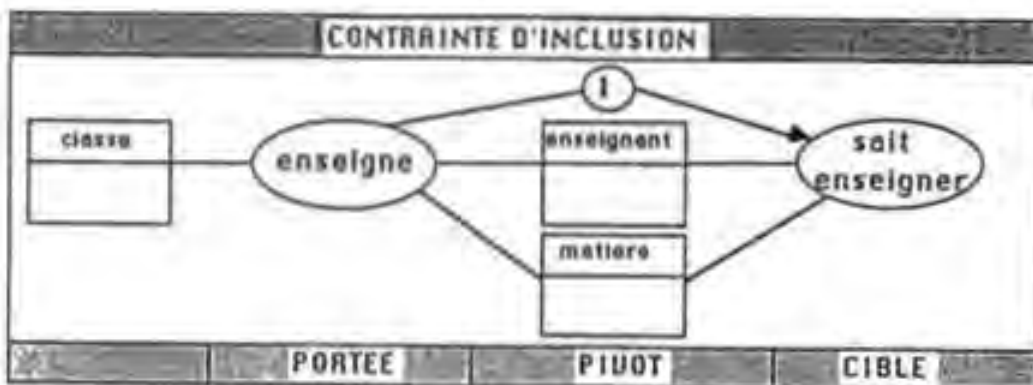
Si R et S ont plusieurs individus en commun,

—le pivot peut contenir tous ces individus (P, P', P'...): il reste implicite, et aucune occurrence de (P x P' x P'...) ne peut participer à R sans participer à S.

—le pivot peut n'en contenir qu'une partie, qui doit être explicitée.

Remarque 1: si plusieurs relations R, R'... peuvent être "composées" sans ambiguïté, la contrainte peut avoir pour "portée" cette composition et ce qui est dit plus haut de R s'entend alors de cette composition.

Remarque 2: s'il y a une relation dans laquelle un individu du pivot joue plusieurs rôles, la portée ou la cible peut préciser le rôle plutôt que la relation.



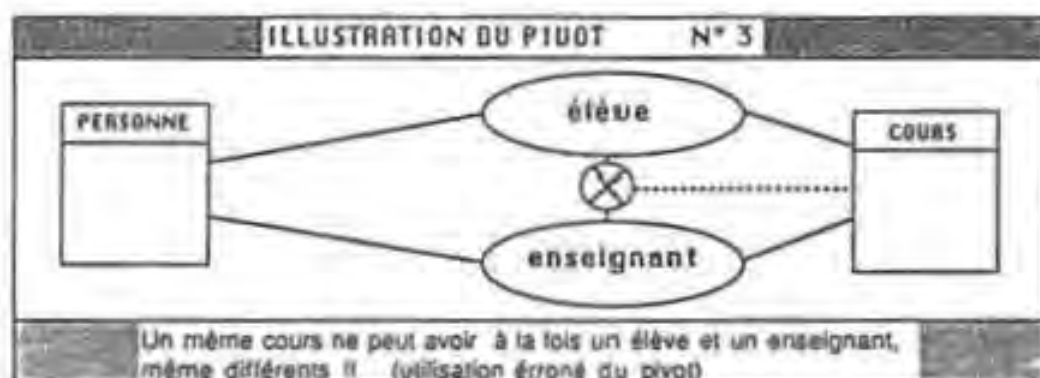
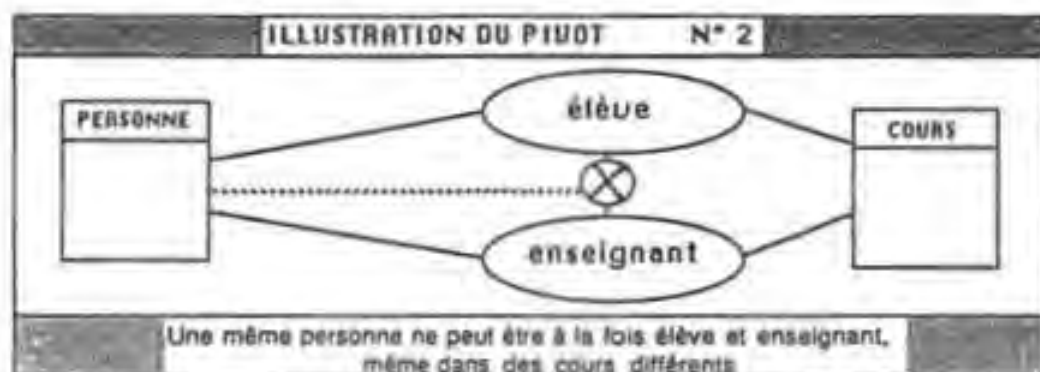
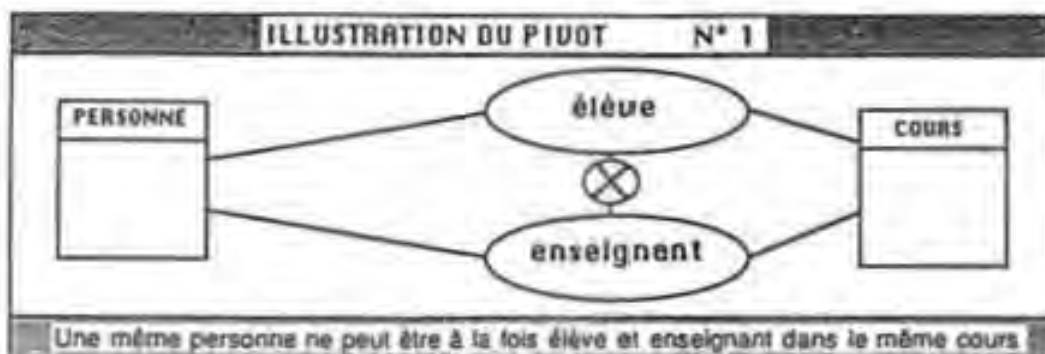
OU EXCLUSIF (entre relations: contrainte, symbole (+)).

Les relations R, S, T, ... sont dites soumises à une contrainte de "ou exclusif" vis à vis d'une liste non vide (P, P', ...) d'individus communs appelée "pivot" de la contrainte, si et seulement si elles sont soumises à la fois à des contraintes de totalité et d'exclusion (mutuelle) vis à vis de ce pivot.

PIVOT (symbole éventuel ...).

Lorsqu'une contrainte fait intervenir dans sa portée ou comme cible deux ou plusieurs relations (contrainte d'extension entre relations, contrainte d'unicité complète ayant une portée de plus d'une relation), on appelle "pivot" la liste d'individus communs sur lesquels les relations ont rendez-vous. S'il comporte tous les individus communs, ce pivot n'a pas besoin d'être explicité. Sinon, il l'est grâce à des pointillés reliant le cercle représentatif de la contrainte aux individus qui le forment.

Remarque: une contrainte d'extension entre sous-types a un pivot généralement implicite qui est le sur-type des sous-types qui forment sa portée. Il peut arriver, lors de spécialisations à plusieurs niveaux, que le pivot d'une contrainte de totalité ait besoin d'être précisé.



PORTEE (symbole: —).

On appelle portée d'une contrainte d'extension (entre relations) ou d'une contrainte d'unicité fonctionnelle la (les) relation(s) qu'elle concerne autrement que comme cible. La portée d'une contrainte d'extension entre sous-types est faite des sous-types qu'elle concerne. La portée d'une contrainte de stabilité peut être aussi bien une relation (définitive) qu'une patte (verrouillée) ou une propriété (constante). Le cercle représentatif d'une contrainte est relié par des traits aux éléments du modèle qui constituent sa portée.

Remarque: s'il y a une relation dans laquelle un individu du pivot joue plusieurs rôles, la portée peut préciser le rôle plutôt que la relation.

RESTRICTION (de relation, symbole --->).

On appelle restriction d'une relation R, la relation R' obtenue en ne conservant, parmi ses occurrences, que celles qui font intervenir, pour l'un (ou plusieurs) des individus reliés, les occurrences de l'un de ses (de leurs)

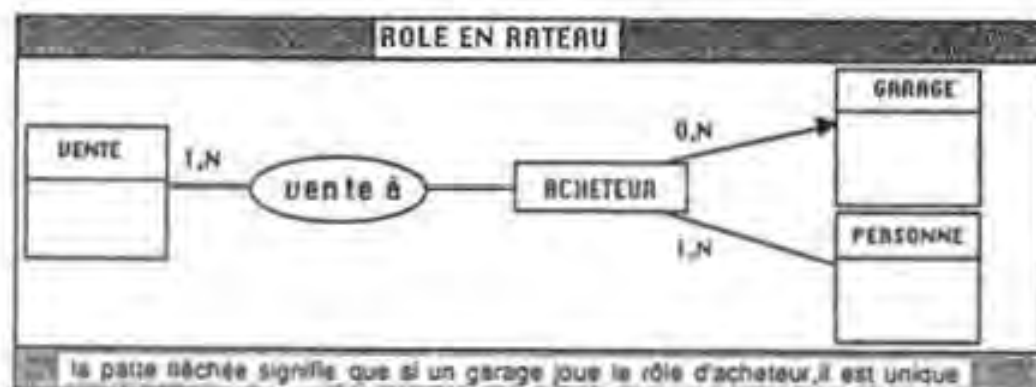
sous-types. Cette restriction est représentée comme une relation, dont l'ovale représentatif pointe par une flèche pointillée vers la relation R, et peut être sujette à des contraintes différentes de celles auxquelles est soumise R.

ROLE

Expression de la sémantique portée par la patte d'une relation.

ROLE EN RATEAU

Permet de factoriser un rôle joué par plusieurs individus dans le cadre de plusieurs relations. Cette représentation permet de remplacer plusieurs relations par une seule et fait apparaître la notion de rôle.



SOURCE (symbole éventuel — ou —).

Liste partielle d'individus reliés par la portée d'une contrainte d'intégrité fonctionnelle, tels que si l'on en connaît les occurrences, cela fixe l'occurrence d'un autre individu relié par la portée, et appelé cible. La source reste implicite si elle contient tous les individus reliés autres que la cible. Sinon elle doit être explicitée en reliant ses individus (par des traits pleins ou pointillés) au cercle représentatif de la contrainte.

SPECIALISATION.

Voir GENERALISATION/SPECIALISATION.

SUR-TYPE/SOUS-TYPE.

Si un type T1 est la généralisation d'un type T2, alors T1 est dit sur-type de T2 et T2 sous-type de T1.

UNICITE COMPLETE (sur relation: contrainte, symbole → ou (I) ou (F)).

Une contrainte d'unicité complète est définie sur la relation R, appelée sa "portée", avec pour "cible" l'un des individus C reliés par R, si et seulement si l'occurrence de C est déterminée de façon unique lorsque l'on connaît les occurrences des autres individus reliés par R.

Remarque 1: si l'un (des) individu(s) autre(s) que la cible joue deux ou plusieurs rôles dans la relation R, il intervient autant de fois dans la détermination de C qu'il joue de rôles dans R.

Remarque 2: si l'individu cible joue deux ou plusieurs rôles dans la relation R, la cible doit préciser via quel rôle Cr l'occurrence de C est déterminée, les autres rôles de C dans R étant vus comme s'il s'agissait d'autres individus.

Remarque 3: si plusieurs relations R, R'... peuvent être composées sans ambiguïté, la contrainte peut avoir pour "portée" cette composition: ce qui est dit plus haut de R s'entend alors de cette composition, et ce qui est dit des individus reliés par R s'entend des individus reliés par cette composition; si seuls certains des individus reliés par R, R', ..., ou certains des rôles qu'ils y jouent, sont à retenir, ils forment le "pivot" qui doit être explicité (la cible peut alors faire partie du pivot).

UNICITE INCOMPLETE (sur relation: symbole (I) ou (F)).

Une contrainte d'unicité incomplète est définie sur la relation R, appelée sa "portée", avec pour "cible" l'un des individus C reliés par R, si et seulement si l'occurrence de C est déterminée de façon unique lorsque l'on connaît les occurrences d'une liste (S, S', ...) d'autres individus ("source") reliés par R, et formant avec C le "pivot" de la contrainte.

Remarque 1: une contrainte d'unicité incomplète conduit normalement à la décomposition de sa portée, et n'a donc pas à être représentée, sauf si elle porte sur la restriction d'une relation à des sous-types; en effet dans ce cas elle ne permet pas la décomposition de la relation "principale".

Remarque 2: si un (des) individu(s) de la source joue deux ou plusieurs rôles dans la relation R, il faut préciser via lesquels de ces rôles il intervient dans la détermination de C.

Remarque 3: si l'individu cible joue deux ou plusieurs rôles dans la relation R, la cible doit préciser via quel rôle Cr l'occurrence de C est déterminée, les autres rôles de C dans R étant vus comme s'il s'agissait d'autres individus.

VERROUILLEE (patte: contrainte, symbole (V)).

Une patte est dite verrouillée si et seulement si, étant donnée une occurrence de l'individu sur lequel porte cette patte, toutes les occurrences de la relation dans lesquelles elle intervient (via cette patte) doivent être créées en même temps qu'elle.

