

TD N°4 : Dictionnaire de données et dépendance fonctionnelle

Exercice 1 :

Une société doit assurer la gestion de ces différentes filiales et commence par automatiser la paye de ses personnels de chaque filiale.

La phase d'analyse fait apparaître les règles de gestion suivantes :

1. La filiale F implantée dans le lieu L cotise auprès d'une seule caisse CASNOS de code CCA du lieu L. Plusieurs filiales peuvent être implantées dans le même lieu.
2. Pour une filiale F donnée implantée dans un lieu L, on a un taux de cotisation TAT accident de travail pour chaque cotisation C qui est versée à un organisme CASNOS (Remarque : toutes les cotisations ne concernent pas nécessairement la CASNOS).
3. A chaque cotisation C perçue par une caisse CASNOS est associé un taux de cotisation accident de travail.
4. Chaque organisme O qui perçoit d'une filiale F une cotisation C, d'un montant calculé à partir d'un taux TX, qui dépend de la catégorie CT d'employé concerné par la cotisation.
5. Chaque organisme est désigné par un nom NOMO.
6. A chaque organisme, on associe son adresse ADRO où l'on doit envoyer le courrier.
7. Chaque cotisation C est désignée par un libellé LIBC.
8. Chaque catégorie d'employé CT d'une filiale F est désignée par un libellé LIBCT (pour le même CT, dans des filiales différentes, on peut avoir des libellés différents).
9. Chaque employé E d'une filiale F est affecté à une catégorie CT.
10. A chaque employé E d'une filiale F, on associe son nom NOME et son adresse ADRE.
11. A chaque caisse CASNOS CCA, est associée son adresse ADRC.
12. A chaque cotisation C d'un organisme O, est associé un libellé LIBC.
13. A chaque filiale F implantée dans un lieu donné L, on associe l'adresse ADRC de la caisse CASNOS à laquelle on doit faire parvenir les cotisations.

Question :

Etablir le graphe des dépendances fonctionnelles élémentaires et directes.

Exercice 2 :

On souhaite mettre informatiser la gestion d'un championnat sportif tel que les Jeux Olympiques d'été. Le système doit pouvoir gérer plusieurs championnats, dans le but d'utiliser en tant que base de statistiques sportives. Chaque championnat comporte plusieurs disciplines (ex : javelot, saut en hauteur, 110 m haies...) dans lesquelles sont sélectionnés trois gagnants qui reçoivent, par ordre de mérite une médaille de bronze d'argent ou d'or. Afin de simplifier le cas d'étude, les sports d'équipe ne sont pas retenus.

L'analyse du cahier des charges a permis d'identifier les données suivantes :

NUMCHAM : numéro d'identification d'un championnat	HEUREDEB : heure prévisionnelle de début d'une épreuve
INTITULE : intitulé du championnat (ex : 'JO Londres')	HEUREFIN : heure prévisionnelle de fin d'une épreuve
ANNEE : année du championnat	NUMPART : numéro de participant
VILLECHAM : ville d'accueil du championnat	NOMPART : nom d'un participant
PAYSCHAMP : pays d'accueil du championnat	PRENOMPART: prénom d'un participant
NUMDISC : numéro d'identification d'une discipline	ADRPART : adresse d'un participant
NOMDISC : nom de la discipline	PAYSPART : pays d'un participant
DATREMMED : date de remise des médailles	RESUTAT : résultat d'un participant à une épreuve
HEUREMMED : heure prévue de la remise des médailles	VALRECORD : valeur (unité de mesure implicite) d'un record
NUMEPR : numéro d'identification des épreuves	TYPRECORD : type du record (Algérien, africain, mondial)
LIEUEPR : lieu dans lequel se déroule un épreuve	MEDAILLE : médaille (or, argent ou bronze) obtenue par un participant
DATEPR : date d'une épreuve	

Extrait du cahier des charges.

- ✓ Les disciplines sont gérées indépendamment des championnats : un championnat comporte plusieurs disciplines et à une discipline sont associés les championnats dans lesquels elle a été au programme.
- ✓ Les cérémonies protocolaires de remise des médailles sont prévues à des dates et des heures qui sont fixées à l'avance pour chaque discipline.
- ✓ Une épreuve est une activité qui se déroule à un moment donné et dans un certain lieu (salle, gymnase,...).
- ✓ Pour chaque discipline se déroulent un nombre variables d'épreuves ; par exemple le saut en hauteur peut faire l'objet d'une seule épreuve, et le 100 mètres comporter des épreuves de qualification structurées sous forme d'un arbre binaire.
Par exemple, pour 32 participants sont prévues 4 épreuves initiales à 8 participants, dont seuls les 4 premiers de chaque épreuves sont sélectionnés ; puis 2 épreuves (ou demi-finales) de 8 participants, et enfin l'épreuve finale à 8 participants.
- ✓ On doit pouvoir retrouver, à partir d'une épreuve quelconque, les épreuves précédentes éventuelles, ainsi que l'épreuve suivante, si elle existe.
- ✓ Chaque participant peut s'inscrire dans les disciplines de son choix ; il est ensuite affecté, pour chaque discipline, à une épreuve initiale, dans laquelle il obtient un certain résultat, puis éventuellement à des épreuves suivantes.
- ✓ Pour simplifier, le résultat à une épreuve est constitué d'une seule valeur numérique, dont l'unité de mesure (temps, longueur...) est implicite pour chaque discipline.
- ✓ On souhaite gérer les records, et notamment savoir qui a obtenu un record, à quelle date et dans quel championnat.

Questions :

1. Dédire l'ensemble des dépendances fonctionnelles élémentaires et directes
2. Donner en français les contraintes d'intégrité de la future base des données
3. Une réunion avec les utilisateurs a fait apparaître la nécessité de prendre en compte une catégorie particulière de disciplines : les multi-disciplines, qui ont la caractéristique d'être composées d'autres disciplines.

Exemple : le décathlon, qui comporte 10 disciplines (4 de course, 3 de saut et 3 de lancer), ou le triathlon.

Etablir la (les) dépendance(s) nécessaire(s) à la prise en compte de cette fonctionnalité.