

Exercice 1 : – À l'eau

Vous devez faire le dictionnaire des données, le dictionnaire des données élémentaires, le graphe des dépendances fonctionnelles, le MCD et le MLD (optimisé).

Fort du succès de ces piscines la ville de Triffouilli-Les-Oies a décidé d'informatiser la gestion de ces dernières.

Triffouilli-Les-Oies possèdent 6 piscines. Chaque piscine possède un nom et une adresse complète. Chaque piscine possède aussi ces propres horaires d'ouverture par jour de semaine. Attention à la gestion de ces derniers, en effet une piscine ne fait pas forcément "journée continue". Par exemple, le jeudi la piscine de "Beau Canard" est ouverte de 12H30 à 13H30 et de 18H30 à 19H45. En revanche pour simplifier le problème nous considérerons que les piscines gardent les mêmes horaires tout au long de l'année (c'est à dire on ne prend pas en compte les vacances scolaire). Ce qui n'empêche pas les horaires de varier d'une année sur l'autre. On souhaite évidemment conserver l'historique de ces horaires et de toutes les activités liées aux piscines de la ville.

Chaque piscine est constitué d'au moins un bassin. Il existe plusieurs types de bassin : patageoire, familiale, 25 mètres et 50 mètres. On tient bien sûr à connaître la composition en bassin de chaque piscine. Chaque piscine a un maître nageur responsable (on reparle des maîtres nageurs un peu plus loin) par type de bassin. Et chaque piscine octroie une prime (qui varie de manière plus au moins aléatoire ou politique) pour la responsabilité d'un type de bassin.

Dans les bassins de 25 mètres et dans ce de 50 mètres, on peut installer ce que l'on appelle des lignes de nage. Une ligne de nage est en fait un couloir délimité dans le bassin à l'aide de flotteur. On tient, pour chacun bassin, à connaître le nombre de ligne de nage maximal qui peuvent être installer ensemble. Les lignes de nage sont ouvertes pendant des horaires donnés (compris dans les horaires de la piscine qui contient le bassin concerné) pour un public bien défini : nageur confirmé, palmes, dos. Ainsi, pour un horaire et un public donnés, l'on souhaite pouvoir connaître pour un bassin particulier le nombre de lignes ouvertes. Attention, plusieurs type de ligne de nage peuvent être ouverte en même temps (par exemple à un même horaire) dans un même bassin. De même, dans une même piscine plusieurs bassins peuvent ouvrir le même type de ligne de nage. Bien sur pas plus de ligne d'eau que permis par le bassin.

Pour simplifier le problème, on considèrera que tous les bassins d'une piscine sont ouvert lors des horaires d'ouverture de la dit piscine.

Les piscines ne font pas qu'ouvrir leurs portes pour accueillir des "nageurs libres". En dehors de leurs horaire d'ouverture, les bassins accueillent des cours. Il existe plusieurs catégorie de cours (initiation à la nage, perfectionnement, plongée, aquapalme, aquagym). Chacun de ces cours sont encadrés par un maître nageur (dont on retient le numéro de licence, le nom et le prénom). Maître nageur qui doit bien entendu être qualifié pour la catégorie du cours qu'il encadre. Certains maîtres nageur possèdent plusieurs qualification. Chaque cours est annuel, a lieu à un horaire par semaine et ne peut accueillir qu'un certain nombre d'élève.

Pour pouvoir participer à un cours, un nageur doit s'inscrire à celui-ci. On conservera en plus du nom et du prénom du nageur, si c'est un truffouillien ou non (en effet, le tarif des cours varient en fonction que l'on soit un habitant de la commune ou non), à quel date il s'est inscrit à son cours et de quel façon il a réglé. Afin de gérer l'afflux massif vers ces cours, un nageur ne peut pas la même année s'inscrire à deux cours du même domaine (inutile de rêver pas d'aquagym le lundi et le jeudi), mais il peut pratiquer plusieurs types de cours différent (au lieu d'un deuxième cours d'aquagym, pourquoi ne pas découvrir l'aquapalme ?).

Exercice 2 : – En master

Lorsqu'on vient d'obtenir sa première année de master, on a la possibilité de s'inscrire en deuxième année, mais le passage d'une année à l'autre n'est pas automatique. Il faut envoyer un dossier au responsable du M2 qui nous intéresse. À la réception du dossier, l'administration retourne un accusé de réception. Puis, le dossier passe en commission d'évaluation. Soit le dossier est mauvais, au quel cas l'inscription est refusé. Si le dossier est bon, il y a deux possibilités. En cas de dossier meilleur que les autres, on est placé sur la liste principale et si on le souhaite toujours on peut s'inscrire. Sinon, on est placé sur la liste d'attente. Pour pouvoir s'inscrire lorsqu'on est sur liste d'attente, il faut que quelqu'un de la liste principale se désiste. Pour s'inscrire, il faut remplir un autre dossier. Si le dossier est bien complété l'inscription est validée, sinon il faut corriger le dossier.