

BDD tuto 8 : Fonctions de regroupement et de calcul dans les requêtes

Diapo 0

Diapo 1

Dans les vidéos sur le tableur, j'ai exposé l'intérêt des tableaux de synthèse. Dans l'exemple que j'avais donné, il y avait une colonne avec des services, et il fallait produire un tableau avec une ligne par service, une colonne pour le nombre de personnes, et une autre avec des totaux.

Diapo 2

Dans un logiciel de base de donnée, on peut aussi construire ce type de tableau grâce aux requêtes, et c'est même possible sur plusieurs tables.

Diapo 3

En revenant sur le centre aéré, le premier exemple va consister à produire un tableau qui ressemblerait à ceci. Il présente le nombre de participations des enfants à chaque activité, par exemple, il a eu trois entrées au cinéma, 6 à la piscine etc, et le montant total dépensé pour l'activité.

Manip – création d'une requête avec un regroupement et utilisation de la fonction nombre[0:48]

Le point de départ, c'est déjà de créer une requête avec la table "activités" et en ajoutant la colonne nom, on peut aussi mettre le coût, voilà qui est chose faites. Si on veut obtenir le nombre de participations et leur coût, la requête a forcément besoin de la table participation. Le fait d'ajouter cette table a complètement changé le résultat : On a maintenant des doublons, on trouve 3 fois le cinéma parce qu'il y a eu trois participations au cinéma.

Mais cette tentative de requête n'est pas inintéressante, je vais l'enregistrer.

Diapo 4 [1:32]

En fait, il y a déjà dans cette requête toutes les informations dont on a besoin pour avoir le tableau qui est demandé. On pourrait même le copier coller dans un tableur, et utiliser des fonctions nb.si et somme.si, ou la table de pilote pour obtenir notre tableau de synthèse.

Diapo 5 [1:45]

Mais dans le logiciel de base de donnée, tout est prévu. Il existe une fonction qui va permettre de faire un regroupement des activités, c'est-à-dire construire une colonne sans les doublons, et c'est bien ce qu'on doit faire ici.

Mais ce n'est pas tout, il existe également la fonction « nombre », qui permet de compter les éléments dans une colonne, elle va nous permettre de remplir la deuxième colonne.

Diapo 6 [2:09]

Intéressons-nous à présent à la colonne des coûts, si on l'ajoute à la requête sans effectuer d'opération dessus, on obtiendra un tableau qui n'est plus un tableau, et qui n'a aucune cohérence. Il faut donc appliquer une fonction à cette colonne, et cela est dû au fait qu'on a fait un regroupement sur une des colonnes. Ce type d'incohérence sera de toute façon interdite par le logiciel, qui vous affichera un message d'erreur.

Quelle opération alors ? Si on essaye avec le groupe, cela nous apporte un tableau avec le coût de chaque activité, et ça on l'a déjà. Si on compte, on obtiendra des nombres qu'on a déjà.

Diapo 7 [2:47]

On va utiliser la fonction SOMME, qui va permettre d'ajouter les coûts entre eux pour obtenir un coût total et terminer ainsi notre tableau de synthèse. On pourrait aussi mettre en œuvre d'autres fonctions : moyenne, maximum, minimum mais on en a pas besoin ici.

Manip – Ajout d'une fonction Somme à la requête précédente. Utilisation d'un alias [3:02]

De retour sur notre base de donnée, on édite notre début de requête et on peut préciser les fonctions à utiliser ici : groupe pour la colonne des noms, et somme pour la colonne des coûts. Pour avoir le nombre, j'ajoute une deuxième fois une des colonnes, n'importe laquelle, et je sélectionne la fonction « nombre ».

À l'aperçu on voit qu'il a donné des noms pas très explicites à nos colonnes, ce qu'on peut corriger en écrivant ce qu'on veut dans l'alias qui est ici

Diapo 8 [3:42]

Ensuite, il nous faudrait un tableau qui récapitule le total des coûts d'activités que chaque parent doit pour ces enfants. Lorsqu'un parent a plusieurs enfants, il faudra bien sur cumuler le coût d'activité de chacun de ces enfants. Pour simplifier, on considère que les coûts seront uniquement répercuté sur le parent 1. Ainsi, par exemple Mme Moutier qui est parent 2 d'Adrien, ne payera rien pour lui, la facture sera envoyée au parent 1 d'Adrien.

En outre, le montant devra se calculer à partir des activités qui se sont déroulées entre deux dates butoirs. On veut par exemple savoir ce que doit chaque parent pour les participations aux activités qui ont eu lieu entre le 07 juillet et le 10 juillet (inclus)

On a déjà mis en œuvre un filtre dans une requête, mais cette fois-ci il s'agit de combiner deux filtres : après le 07 (et inclus) avant le 10 (et inclus)

Manip – Création d'une requête avec regroupement, somme (tableau liste de parent et coût activité) [4:31]

Pour créer cette requête, il faut toutes les tables de notre base de donnée, et, comme on veut une liste de parent, on ajoute la colonne nomprénom dans la requête. Après avoir jeté un œil sur l'aperçu, on voit qu'il faut faire un groupement des nom et prénom des parents.

Il suffit ensuite d'ajouter la colonne des coûts de l'activité, et puis d'en faire la somme. Et voilà, c'est plutôt simple non ?

Manip – Ajout de deux filtres à la requête précédente et ajout de deux paramètres [4:58]

Pour le filtre, on doit prendre en compte la date des participations, on doit donc ajouter cette colonne. Si on fait, et qu'on se rend sur l'aperçu, on voit un message d'erreur. Ce message est dû au fait qu'un regroupement a été fait sur une colonne, mais pas sur la colonne des dates qu'on vient d'ajouter. Mais pour ce qui est des dates, le regroupement ne nous intéresse pas, ni, non plus le nombre ou la somme, on veut juste établir un filtre. Dans ce cas, une fonction n'est pas utile, il faut écrire le filtre ici (avec un supérieur ou égal), puis masquer la colonne en décochant cette case. Comme on a deux filtres à appliquer, on ajoute une deuxième fois la colonne date, et on fait la même chose que pour la première.

Si on veut mettre 2 paramètres, on peut écrire des noms de variables dans le critère à condition de les commencer par deux points, par exemple::date_début et:date_fin

Voilà, cet exemple vous montre une fois de plus qu'en matière de requête, il faut savoir où l'on va.

Il est indispensable d'avoir une idée précise du tableau à obtenir avant de se lancer dans une éventuelle création. La prochaine vidéo vous montrera qu'on peut faire des calculs entre les colonnes en utilisant une syntaxe qui est assez proche de celle du tableur.

À la prochaine.