

BD avancées - Projet

Mes courses au supermarché - novembre 2010

Ce projet est à rendre pour la dernière semaine de décembre et doit fonctionner sur les machines de l'UFR. Il est à faire en BINÔMES, mais il arrive que les notes ne soient pas les mêmes selon la qualité de la soutenance.

Votre rapport doit contenir une discussion de vos choix, une représentation graphique de votre modélisation, les explications pour le passage aux tables, le listing des fonctions psql, et celui de votre interface java. En particulier, vous justifierez le fait que vos opérations sql seront écrites en java ou en psql. L'interface devra être fluide et les bases suffisamment remplies avec des exemples significatifs qui sauront convaincre le jury.

1 Présentation

Quand vous allez au supermarché, toutes les semaine vous disposez d'un nouveau catalogue mettant en avant un certain nombre de produits de saison, ou en destockage, faisant la part belle à d'alléchantes promotions plus ou moins claires. D'autant plus que les prix affichés peuvent dépendre de la quantité de produit que vous prenez, et de votre qualité de client. Un client n'est plus un simple client anonyme depuis que, si vous le souhaitez, vous pouvez obtenir une carte de fidélité, ou mieux encore une carte de paiement. Ces instruments permettent au supermarché de mieux vous comprendre, de vous séduire et de vous inciter à revenir. Le résultat est que la gestion des transactions se complique légèrement, c'est l'objet de ce projet.

2 Organisation des magasins

Les magasins de la même enseigne couvrent tout le territoire. Le siège impose à chacun une base de produits qu'on peut trouver partout en france, aux mêmes conditions de prix, et certains peuvent y ajouter des référence locales. Ces dernières ont leur prix fixé librement dans chaque magasin, et ne font pas l'objet de promotion. Toutefois deux magasins différent peuvent choisir ces mêmes produit locaux, et proposer des prix différents. Pour pouvoir déterminer la marge, nous connaissons les prix d'achat.

Le rayonnage suit une logique de regroupement par catégorie et sous-catégorie. Par exemple, dans l'alimentaire vous retrouvez les boissons, puis les boissons alcoolisées, triées par marques. C'est cette même logique qui sert à organiser les catalogues. Parfois, on trouve le même sous-type de produit à différents endroits, ainsi la viande peut être fraîche, congelée ou en conserve.

En outre, chaque produit a une date de péremption.

3 Les promotions et avantages

Chaque semaine certains produits sont répertoriés dans un catalogue, et ceux là seuls bénéficient d'un traitement particulier.

Certains donnent droit à une réduction immédiate en caisse d'un certain pourcentage ou d'un montant fixe.

Certains voient ces réductions affectées à un bon d'achat qui sera édité à la fin du mois et valable un mois entier.

Des produits cumulent ces avantages.

Parfois ce sera l'achat de plusieurs de ces produits qui déclenchera la promotion. Certains produits ne seront soldés qu'en quantité limitée. Ainsi le 101ème achat dans un magasin donné se fera au prix standard.

Chaque dimanche les titulaires d'une carte de paiement bénéficient d'une réduction de 5% pour les produits hors catalogue

4 Les clients - Les requêtes

Les clients sont de trois types, les anonymes, ceux qui ont une carte de fidélité, et ceux qui ont une carte de paiement.

Après leurs inscriptions, le département du marketing engage un suivi des comportements des clients. Ceux qui n'ont qu'une carte de fidélité payent toujours au comptant, et les autres disposent en outre d'une possibilité de crédit.

Pour ces deux catégories et sur l'intervalle d'une année glissante, tous les achats sont mémorisés. Il est possible de faire apparaître clairement l'avantage concédé à ce client, c'est-à-dire la différence de prix entre ce qu'il a réellement payé, et ce qu'il lui en aurait coûté d'être un client anonyme.

Le crédit commence toujours au premier jour du mois qui suit l'achat, et les règlements des clients se font également uniquement ce jour là. Le solde est donc soumis à un taux de crédit mensuel.

5 Quelques analyses

Ces informations permettront au département du marketing de faire des analyses en qualité, et en volume de ses différents type de clients.

Par exemple, il est intéressant de connaître la marge bénéficiaire par client : pour un euro dépensé quel est le retour pour le magasin ?

Quel est le panier moyen d'un client ?

On sait approximativement que les crédits sont pris sur les produits les plus chers (téléviseur, électroménager), que la fidélisation se fait sur les promotions sur produits alimentaire en lot, et que ceux qui sont de passage viennent davantage dans le magasin quand les produits de base sont connus pour être imbattables. Il est donc, dans une certaine mesure, possible de jouer sur les avantages pour

orienter une distribution des types de clients. Le marketing souhaite fixer une stratégie, qu'il juge stable, à savoir que le bénéfice net du groupe se répartisse pour $1/3$ sur les trois catégories de clients. Quelle information pouvez vous lui fournir ? Dans quelle mesure peut-on jouer sur le taux d'intérêt du crédit ?

Les bons d'achat perdus ?

6 Interface

Votre interface devra permettre gérer intuitivement votre base de données, de simuler un passage en caisse et de présenter clairement ses conséquences dans la base.

Vous utiliserez une table particulière contenant la date courante et certains évènements seront associés automatiquement au passage du temps. Par exemple le retrait des produits périmés, qui sont donc perdus, et les bons d'achat périmés, qui sont donc gagnés.

7 Requêtes

Vous devrez au minimum vous intéresser aux questions suivantes :

1. quel produit est le plus vendu ?
2. quel produit est le plus vendu hors période de promotion ?
3. quel produit est le plus rentable en volume ? en qualité ?
4. Les éléments d'analyses demandés par le marketing, par magasin
5. Y a-t-il des promotions qui reviennent à effectuer des ventes à perte ?
6. Quelle est la répartition par magasin des clients distraits (qui perdent leurs bons d'achat) ?