

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène
Faculté d'Electronique et d'Informatique
Département d'Informatique

Module : Introduction aux Systèmes d'Information

Année Universitaire : 2010 / 2011

TD N° 02 : Les Techniques de représentation de l'information

Exercice 1 : (A traiter par tous les groupes)

Soit le document suivant représentant un bulletin de salaire pour un employé travaillant dans une société informatique. On voudrait analyser ce document afin de décèler les éléments d'information qu'il contient et les classer si possible.

Société DELTA Informatique Place du centre, BARAKI 16210		BULLETIN DE PAIE		
		Mois de : Octobre 1999 (Paye)		
Matricule : 150 Fonction : CHEF DE DEPT. ADMIN ET FINANCES Affectation : Service Finances H/trav : J/Trav : 26		Nom : TOUMI Farès	Cat : 15	
		49, Rue Hassan Khodja,	Sec : 2	
		El-Harrach, Alger.		
			Ind :	
		NSS : 5623212456	S/F : M	
		Nmut :	M/p : V	
		N° CNI : 25631/45		
Code	Libellé	Taux/Nbr	Gains	Retenues
01	SALAIRE DE BASE	26	6730.00	
04	INDEMNITE DE NUISANCE	10 %	673.00	
05	I.E.P	8.00 %	538.40	
06	P.R.I	8 %	538.40	
12	P.R.C	15 %	1009.50	
30	SALAIRE DE POSTE		9489.30	
31	INDEMNITE DE PANIER	22	693.00	
32	INDEMNITE DE TRANSPORT	26	60.00	
60	SALAIRE BRUT		10242.30	
61	RETENUE S.S			664.25
62	SALAIRE IMPOSABLE		9578.05	
63	RETENUE I.R.G	9578.05		742.30
64	RETENUE C.S.N	8835.75		0.00
73	SALAIRE UNIQUE		5.50	
75	REMBOURSEMENT DIVERS		560.00	
90	NET A PAYER		9401.25	
Salaire de Poste		Salaire Imposable		
9489.30		9678.05		
		Gains		Retenues
		10807.80		1406.55
Net à Payer : 9401.25				

Questions :

- 1- Recenser l'ensemble des informations contenues dans ce document en distinguant les rubriques et leurs occurrences.
- 2- Classer les rubriques trouvées selon leur type (permanente, calculable, ... etc).
- 3- Trouver ou déduire les règles de calculs des rubriques concernées.
- 4- Dégager à partir de l'ensemble des rubriques trouvées des sous ensembles susceptibles de former des classes d'informations (donner le descripteur) en précisant pour chaque rubrique si elle est primaire ou pas.
- 5- Proposer des formats et des natures pour les rubriques d'une classe de votre choix.
- 6- Quelles sont les rubriques identifiantes.

Exercice 2 : (Groupe 1)

Une école maternelle dispose d'une capacité d'accueil de 150 enfants. En effet, elle reçoit chaque année 50 nouveaux enfants qui arrivent à l'âge de 3 ans. Ils quittent l'école maternelle à l'âge de 6 ans pour entamer l'école

fondamentale. Pour constituer le fichier informatique d'identification des enfants, l'école maternelle souhaite adopter une codification qui doit respecter les critères suivants :

Pérennité (durabilité du code)

Détermination de l'âge en nombre d'années et de mois

Concision (le plus court possible)

On supposera que la répartition des enfants suivant l'âge ou le sexe est équilibrée.

Question :

1. Proposer une codification adéquate en relatant les contrôles possibles.

Exercice 3 : (Groupe 2)

Une entreprise gère des agences, des supermarchés et des hypermarchés. Elle vend un certain nombre de produits groupés en trois grandes divisions (épicerie, produits frais, non alimentaires). A l'intérieur de chacune de ses divisions, les produits sont groupés en familles, elles mêmes divisées en sous familles (il y a 8 familles par division, 10 sous familles au maximum par famille). Dans certaines sous familles (textiles, mercerie, ...) les produits sont regroupés par gamme (il y a cinq gammes par sous famille et une gamme peut parfois regrouper 80 produits distincts). Il est nécessaire de codifier le fait que le produit est vendu soit en agence, en supermarché ou en hypermarché seulement (tout les produits vendus en agence sont vendus en supermarché, les produits vendus en supermarché sont également vendus en hypermarché).

Questions :

- 1- Proposer la codification adéquate des produits en donnant un exemple.
- 2- Citer les contrôles indirects (cohérence interne, cohérence externe et contrôle de vraisemblance) que l'on peut faire sur votre code en donnant des exemples.
- 3- Combien de produits distincts peut-on codifier avec votre solution.

Exercice 4 : (Groupe 3)

La société BCR fabrique et commercialise elle même de la vaisselle en inox, et en argent. Il existe deux grandes catégories d'articles : les articles de tables, et les articles de cuisine.

Un article de table peut être :

- Un plateau rond de diamètre 15, 30 ou 40 cm.
- Un plateau ovale de longueur 20, 40, 60, ou 80cm.
- Une soupière de diamètre 20, 30 ou 40 cm
- Un saladier de diamètre 20, 30 ou 40 cm
- Une saucière de contenance 25, 50, ou 75 cl
- Un service à café de 2 ou 6 tasses
- Un service à glace de 12 (coupes + cuillères) ou 24 pièces

Dans la catégorie des articles de cuisine, nous trouvons :

- un ensemble appelé « ménagère » composé de cuillères, couteaux et fourchettes de 24 ou 48 pièces.
- Un ensemble de couverts à poisson de 18 ou 36 pièces

Dans les deux catégories, le prix de l'article est déterminé en fonction de la qualité de la matière première (inox banal, inox orfèvre, argent), de son aspect décoratif appelé modèle, et de sa catégorie dans le type. Il existe deux types de modèles : rustique, régence.

A la fin de chaque année, la société BCR organise des journées de vente promotionnelle (c'est-à-dire à des prix unitaires de vente avec remise) : elle propose à ces clients :

- Des articles en inox banal avec une remise de 50 à 70 %
- Des articles de qualité orfèvre avec une remise de 20 à 40 %
- Des articles en argent avec une remise de 10 à 20%

Le prix unitaire de chaque article ne dépasse pas 10 000,00 DA.

Les clients viennent nombreux à ces journées. Ils visitent les stands où sont exposés un exemplaire de chaque article, avec une étiquette comportant son code, son prix initial et son nouveau prix. Lorsque le client a choisi ses articles, il fait appel à un agent de ventes qui note la commande de ce dernier sur un bulletin de commande qu'il établit et signe et remet au client. Le client transmet ce bulletin au guichet des ventes où l'agent comptable établit alors une facture que le client devra régler à la caisse avant d'aller récupérer sa marchandise au service magasin.

Question :

1. Proposer une codification des différents articles exposés sur les stands lors de ces journées. Justifier votre choix qui devra simplifier le travail de l'agent de ventes.

Exercice 5 : (Groupe 4)

Un fournisseur d'accès Internet (PROVIDER) vient d'obtenir l'agrément l'autorisant à exercer son activité. Les services qu'il propose sont destinés à diverses catégories de clients qui peuvent être un CYBER-CAFE, une entreprise publique ou privée, une institution d'état ou un particulier. Parmi les services mis en place, celui des abonnements à Internet. Pour cela, il a été prévu des tranches horaires d'abonnement comptabilisées en unités de temps et chaque unité de temps a une durée de 20 heures. Le fournisseur propose des abonnements allant de 1 à 10 unités dont le prix est échelonné selon le nombre d'unités allouées. Une même unité peut avoir des prix différents selon la période ou l'horaire de connexion, ainsi on distingue trois horaires de connexion : la matinée de 07 : 00 à 14 : 00, l'après-midi de 14 : 00 à 21 : 00 et la nuit de 21 : 00 à 07 : 00 du matin.

Le PROVIDER voudrait codifier les comptes utilisateurs de manière à retrouver facilement toutes les informations qui viennent d'être décrites en plus de la date de prise d'effet de l'abonnement et l'état du compte (Expiré ou Actif).

Question :

- Proposer une codification en justifiant vos choix et en précisant les contrôles qui peuvent être faits.

Exercice supplémentaire à faire individuellement à la maison :

Exercice 6 :

Une entreprise veut codifier les clients qui sont en relation avec elle. Tous les dossiers actuels (il y a environ 2500 dossiers) sont classés par ordre alphabétique sur la première lettre du nom. Dans les cinq ans à venir, l'entreprise prévoit une augmentation du nombre de ses clients à 5000.

Question :

- Sachant que l'on désire garder l'ordre alphabétique dans la codification, proposer une codification et expliquer la méthode à suivre en se basant sur la distribution suivante : sur un échantillon de 100, on a trouvé 11 clients qui ont un nom commençant par A, 17 clients qui ont un nom commençant par B, 9 commençant par C, 7 commençant par D, ...



Bon Travail

(Pensez à échanger les solutions entre groupes pour les TD)