

V- La codification et contrôle des données

Ce sont des outils analytiques (analyse des informations, représentation de l'information, codage, vérification)

V-1 Objectifs d'écriture : L'objectif principal du codage est d'améliorer la reconnaissance des documents écrits lors de leur traitement. C'est une tâche très simple car un « code mal conçu » est source de retards et d'erreurs.

C'est pourquoi nous poursuivons les objectifs suivants : Mieux connaître Chaque élément ou donnée en mémoire attribué à un code correspond à un seul élément Gagnez du temps et de l'espace L'utilisation du code objet au lieu du nom souvent complexe permet de gagner du temps lors de la lecture/écriture (automatique ou non) et de la place pour les différents supports magnétiques.

Exemple : D`client « société anonyme des nouvelles pouvoir de chatillon-Comment » . Le code est 4111 36 et comporte 48 caractères. Autoriser un certain contrôle sur les données Codes qui décrivent des objets de même nature et structure.

Exemple : Si tous les clients tapent 4 chiffres, le chiffre 5 ou 6 est automatiquement considéré comme une erreur. Pour montrer certains aspects d'un objet : La simple lecture du code permet d'identifier des aspects spécifiques de l'objet et permet de regrouper les personnes par leur code pour un traitement général.

Exemple : la sixième position du code client indique si le client est

(1 → Détaillant, 2 → Grossiste, 3 → Commerçant ...).

V-2 Définitions de codification :

-Codification : Opération consistant à créer un langage de codification destiné à associer à chaque signifiant d'un ensemble, est une signification propre

-Code : Un code est une représentation abrégée d'une information.

On peut distinguer deux applications principales de la codification :

Application 1 : le besoin de nommer de manière unique, une variable qu'on manipule, dans un algorithme ou dans un programme.

Exemple : manipuler le numéro de l'étudiant : Num Etud

Application 2 : c'est le besoin de définir les règles que doit vérifier la valeur d'une donnée manipulée.

Exemple : Immatriculation d'une voiture Remarque : La codification d'un attribut peut concerner son nom ou/et sa valeur.

-Caractéristique d'une codification :

Non ambiguïté : L'encodage est ambigu si chaque code correspond à la même chose et chaque code correspond à une seule chose (mapping entre codes et ensembles de choses).

Adaptation aux besoins des utilisateurs : cela nécessite : Simplicité de la fonction d'encodage.

Exemple : Numéro Numéro d'étude Nombre d'élèves Cas très simple : fonction de correspondance (ouvert) Le code est facile à interpréter (trouver des objets) fonction La fonction de décodage est facile à définir.

Possibilité d'extension et d'insertion :

Extension : l'ensemble des objets codifiés peut s'accroître sans remettre en cause la codification choisie.

Insertion : les objets nouveaux peuvent s'insérer entre les objets existants sans remettre en cause la codification choisie

La concision : l'intérêt d'une codification est d'éviter d'avoir à manipuler des informations trop longues, pour être efficace un code doit donc comporter le moins de caractères possibles.

Mnémonique : Par rapport à la mémoire, la lecture d'un code doit faire réfléchir (se souvenir) de ce que l'on a écrit, c'est le cas pour : NumEtud indique le nombre d'élèves,

Remarque :

La longueur du code doit toujours être définie en fonction de l'évolution possible de tous les éléments écrits. Le format mnémorique est généralement utilisé pour définir des noms d'attributs, pas des valeurs. Le codage est avant tout un accord écrit entre l'auteur des données et celui qui les code. La source de la chaîne de texte correspond donc à la fonction.

V-3 Différents types de codification :

Codification séquentielle

Elle consiste à affecter des numéros consécutifs aux objets à codifier. Exemple : clé :

(0101, 0102, ...)

Avantages :

Simplicité

Non- ambiguïté

Possibilité d'extension

Inconvénients :

Non significatif

Impossibilité d'insertion

- Pas de regroupements possibles

Codification par tranches :

Elle consiste à réserver des tranches de code à des catégories d'objets à l'intérieur d'une même tranche, la codification est généralement séquentielle.

Exemple : Gestion des stocks d'une pharmacie : No 0001→0999 :

Médicament sans ordonnance 0001→0099 : Antalgique

0100→ 0599 : Anti-inflammatoire 0600→0799 : Fortifiant

No 1100→1500 : Médicaments interdits sans ordonnance

Remarque : les tranches peuvent être décomposées ou non.

Avantages :

Non ambiguïté

Simplicité

Possibilité d'extension et d'insertion.

Inconvénients :

- Non significatif sans table de correspondance

Codification articulée :

Chaque code est découpé en zones appelé descripteur, et chaque descripteur possède un sens particulier.

Exemple : immatriculation d'une voiture contenant un champ

Pour le type, l'autre pour la Wilaya, ...

Avantages :

-Non ambiguë

-Possibilité d'insertion et d'extension

-Très réponde

-Significative à condition d'un choix efficace des descriptions

-Possibilité de regroupement et de contrôle

Inconvénients :

Code long et lourd à manipulé

Risque de saturation

- **L'instabilité** : le changement d'une caractéristique de l'objet peut remettre en question toute la codification.

Codification à niveau :

C'est un cas particulier de codification articulée, les descripteurs sont des niveaux hiérarchiques

Exemple : contenu d'un livre (Chapitre, section, sous-section,...)

Avantages :

Même avantage que la codification articulée

Facilite de recherche arborescente

Inconvénients

- Même inconvénients que la codification articulée.

Codification mnémonique :

Elle consiste à représenter le nom d'un objet par un petit nombre de caractère qui rappelle cet objet. Exemple : Numéro étudiant

→NumEtud Numéro poste de Travail →NumPastra

Avantages :

Significative et très pratique (facilite de décodage)

Inconvénients :

Porte sur les noms des attributs et non pas sur leurs valeurs.

Remarques : la codification mnémonique est très utilisée pour désigner les variables

dans des algorithmes ou des programmes.

V-4 Critères de choix d'une codification :

Utilisation future du code

Nombre d'objets à codifier et 'évolution de ce nombre

Statistique

Codification d'déjà existante

Avis des utilisateurs

Résultat des tests avant adoption.

V-5 Les objectifs des contrôles

Le but d'un système d'information est de coordonner efficacement la fourniture d'informations à l'utilisateur ; Validation : Vérifier si les attributs des données correspondent à ce qu'ils devraient être. Contrôle IS = contrôle des données + contrôle du traitement + contrôle de résultats. Puisque le contrôle du traitement concerne l'exactitude des algorithmes, nous nous préoccupons ici de la correction des données traitées et générées.

V-6 Principaux types de contrôles :

Il existe deux types de contrôles :

- Les données elles-mêmes et les contrôles de ces caractères sont indépendants des autres données. (Contrôle direct)
- Vérification (vérification indirecte), qui détermine l'exactitude des informations sur la base d'autres informations

V-6-1 Les contrôles directs

Contrôle de présence :

Il consiste à vérifier que l'information figure bien (est présente) sur le support dans lequel elle doit apparaître.

Exemple : fichier 'étudiant : si nom n'existe pas → erreur.

Contrôle de type :

Il consiste à vérifier le type numérique ou alphabétique d'une information en fonction De son sens.

Exemple : Notel = 2AB356 → erreur Contrôle de cadrage

Consiste à vérifier la position d'une information dans sa zone de saisie.

Par convention : Numérique → cadrage à droite

Alphabétique → cadrage à gauche

Remarque : ce contrôle est généralement assuré de manière automatique par le logiciel.

Contrôle de vraisemblance :

Consiste à s'assurer que la valeur de l'information est très semblable (possible, réalisable) en fonction de son sens.

Exemple : Date de naissance 31/14/99 → "erreur", car

Mois : 1- 12

Age électeur = 16 ans → erreur, car age électeur ≥ 18 .

V-6-2 Les contrôles indirects :

Il existe deux types de détermination de l'authenticité d'une information par rapport à d'autres informations.

Contrôle interne cohérence : Il s'agit d'une simple vérification de l'exactitude de la valeur d'une partie des données par rapport à d'autres parties des mêmes données. Il est principalement utilisé pour l'analyse des données et du code.

Contrôle externe cohérence : Elle consiste à vérifier la validité de la valeur d'une donnée par rapport à d'autres données du même fichier ou d'un autre fichier.

Exemple :

N°	Nom	Date de naissance	Date inscription
1	Ahmed	1999	1998

Il y'a erreur dans cet enregistrement, car date de naissance < date inscription.

V-6-3 Ordre d'exécution des contrôles :

Les contrôles s'exécutent selon l'ordre de citation ci-dessous

Contrôle de présence

Contrôle de type

Contrôle de cadrage

Contrôle de vraisemblance

Contrôle de cohérence interne

Contrôle de cohérence externe

Conclusion :

Le codage est une étape importante dans la préparation des données qui doit être soigneusement planifiée et contrôlée ;
Les erreurs à ce niveau étant souvent très graves et difficiles à obtenir, la valeur du code de données utilisé dépend du traitement et des résultats obtenus.

Bibliographie :

- 1- Laurence Allemand Et Autres, Systèmes D'information De Gestion, Cnad, France, 2014
- 2- Dominique Nanci Et Bernard Espinasse, Ingénierie Des Systèmes D'information : Merise Deuxième Génération 4°Edition
- 3- Michel DIVINÉ PARLEZ-VOUS MERISE, Les Éditions du phénomène, France,2008
- 4- Pierre Mendès, MERISE 2 concepts de base démarche et modèles, France, 2001
- 5- ALOUI Abdelouhab, Systèmes D'information etude analyse et conception des Sis.
- 6- Bertrand LIAUDET, La méthode MERISE MOT MOD- MLD- MLT- MPD-MPT, INSIA – SIGL 2
- 7- Mohamed NEMICHE, Analyse et Conception du Système d'Information (Merise), 2013
- 8- La méthode MERISE, S. SI-SAID CHERFI, CNAM – France
- 9- DI GALLO Frédéric, Méthodologie des systèmes d'information – MERISE, CNAM ANGOULEME, France, 2001

Bibliographie

- 10- Dominique NANCI et Bernard ESPINASSE, NGENIERIE DES SYSTEMES D'INFORMATION : MERISE DEUXIEME GENERATION ,4^oédition, France, 2001
- 11- Philippe Mathieu, Bases de Données (De Merise à JDBC), Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille, France,1999
- 12- Equipe d'analyse département informatique, Merise 2 concepts de base démarche et modèles, université pierre mendès, France, 2001
- 13- G. Sabatier, Le porte-monnaie électronique et le porte-monnaie virtuel, que sais-je ? PUF, p.96.)

Webographie :

- 1- <https://litis.univ-lehavr.fr/~sadeg/enseignement/iut/2012/acsi1/c4-merise-V-modif-extraits-lonchamp.pdf>
- 2- <https://www.coursline.com/support-cours/methode-merise-introduction.pdf>
- 3- <https://finance-heros.fr>

Sommaire

Titres	Pages
I- Notions de systèmes d'informations	3
I-1- L'information	3
I-2 Définition de l'information	4
I-3. Nature de l'information	5
I-4 L'information a des caractéristiques de forme, de contenu, de coût et de valeur	5
I-5 Qualité de l'information	6
I-6 information de gestion	9
I-7 Informatique et structures	10
I-8 Systèmes et théorie des systèmes	11
II- Rôle des systèmes d'information dans les organisations	16
II-1 Rôle du système d'information dans l'organisation	16
II-2 Rôle central du système d'information dans l'organisation	21
II-3 Les fonctions des systèmes d'information dans l'organisation	22
III- Le développement des systèmes d'information.	23
III-1 L'informatique	23
III-2 Les systèmes d'aide à la décision (SIAD)	23
III-3 Les systèmes experts	24
III-4 La bureautique	24
III-5 La téléinformatique	25
IV- Les flux d'information dans l'organisation	26
IV- 1 Diagramme Organisationnel des Flux (ou diagramme des flux)	26
IV-2 Notion de domaine	29
IV-3 Distinction entre système entreprise et système logiciel	33
V- La codification et contrôle des données	39
V-1 objectifs d'écriture	39
V-2 Définitions de codification	40
V-3 Différents types de codification	41
V-4 Critères de choix d'une codification	45
V-5 Les objectifs des contrôles	45
V-6 Principaux types de contrôles	45
VI- Modélisation des systèmes d'information	49
VI -1 Modèle Conceptuel de Données	49
VI -2 Le modèle conceptuel de traitements (MCT)	63
VI -3 Le modèle organisationnel des traitements (MOT)	70
VI -4 Le Modèle Opérationnel Des Traitements (MOPT)	73
VI -5 Le passage du MCD au modèle relationnel	82
VII- Méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)	86
VII-1 Origines et évolution de la méthode MERISE	86
VII-2 Evolutions de la méthode Merise	90
VII-3 Définition suivante de la méthode Merise	92
VII -4 Définition de la systémique	93

Sommaire

VII -5 Fonction du système d'information dans l'organisation	94
VII -6 Analyser et de concevoir un système d'information par Merise	95
VII -7 Les deux niveaux du système d'information	95
VII-8 La séparation des données et des traitements par MERISE	96
VII -9 Les 4 niveaux de Merise	96
VII-10 LES 3 CYCLES DE MERISE	100
VII -11 Démarche d'informatisation de la méthode MERISE	100

SAAIDIA Mohamed Ali