

MINISIS



NEWSLETTER

Vol. 9 No. 1

1990

DANS CETTE PUBLICATION

Le Groupe des systèmes informatiques Version H de MINISIS...	
Kathie DeLoria	1
Corrections	1
VISITES	
Bob M ^c Kercher	1
GROUPE DES UTILISATEURS DE MINISIS - ASSEMBLÉE ANNUELLE 1989 - BEIJING, RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE	
WandaJane Phillips	1
Applications MINISIS	
Kathie DeLoria	4
OUTILS DE DÉFINITION D'APPLICATION	
WandaJane Phillips	6
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA VERSION H DE MINISIS	
WandaJane Phillips	9
Schéma conceptuel de la version H	11
BIBLIOGRAPHIE DE MINISIS	13

Le Groupe des systèmes informatiques Version H de MINISIS...

Kathie DeLoria

M^{me} Yan Chun a récemment joint le CRDI pour un contrat de deux ans afin de travailler précisément sur ce projet. Elle a élaboré un projet de bibliothèque intégrée à la Shanghai Jiao Tung Universty Library de Chine.

Corrections

Bob M^cKercher occupe les fonction d'agent de diffusion pour l'ensemble de l'Asie.

Dans l'article d'Ed Brandon «Transfert de données entre MINISIS et Mini-Micro CDS/ISIS -- à l'aide du format ISO 2709», l'énoncé REC=„V,ASCII est erroné et devrait être remplacé par REC=-80,1,V,ASCII

VISITES

Bob M^cKercher

Dans le cadre du processus de conception de la version H, le groupe des systèmes informatiques est à élaborer des prototypes des différents sous-systèmes et applications qui seront diffusés par le CRDI. Deux de ces prototypes seront l'Application MINISIS de base (AMB) et les Outils de définition d'application (ODA). Afin de donner à nos utilisateurs une idée de ce que l'avenir leur réserve, Bob M^cKercher (groupe de définitions d'applications) et Allan McDonald (groupe l'interface utilisateurs) apporteront, au cours du mois de mars, ces prototypes en divers lieux d'installation d'Amérique du Nord, d'Europe, d'Afrique d'Asie et d'Amérique latine. Comme il est impossible de visiter chacun de nos utilisateurs, nous avons choisi des lieux d'installation qui nous semblent représentatifs de notre clientèle et accessibles au plus grand nombre d'utilisateurs intéressés possibles.

L'objectif de ces visites est de donner aux utilisateurs un avant-goût de l'avenir en ce qui concerne MINISIS et, jusqu'à un certain point, de solliciter leurs idées à propos de la conception de MINISIS. Bien qu'il soit maintenant impossible d'apporter des changements majeurs à la

conception du système, nous ne fermons pas la porte aux suggestions et nous essaierons de mettre en place tout projet puisse encore s'insérer dans notre échéancier de travail. C'est avec intérêt que nous entendrons ce que nos utilisateurs ont à dire.

GRUPE DES UTILISATEURS DE MINISIS - ASSEMBLÉE ANNUELLE 1989 - BEIJING, RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE WandaJane Phillips



LE PROCÈS-VERBAL

L'Assemblée annuelle du Groupe des utilisateurs de MINISIS pour l'année 1989 s'est tenue à BEIJING, République populaire de Chine, du 8 au 14 octobre (ce qui comprend la réunion du Centre de ressources MINISIS (CRM) tenue le 14). Les documents présentés traitaient en profondeur de MINISIS en action; l'assemblée, réunissant des personnes venues d'organismes les plus divers de partout dans le monde, s'est avérée agréable et animée.

Le procès-verbal reproduira dans la(les) langue(s) d'origine tous les documents remis lors de l'assemblée. En raison des circonstances, de nombreux documents ont été remis en anglais et en chinois.

Environ 120 personnes se sont réunies à Beijing pour assister à la 11^e assemblée annuelle du Groupe des utilisateurs de MINISIS. L'assemblée était animée par le Sciencetech Information & Publication for Engineering Industry (STIPEI) dans ses nouveaux locaux.

Pour accueillir les participants, Beijing leur a offert un temps doux et une réception enthousiaste. Diverses visites de sites historiques avaient été préparées, de même qu'une visite de la National Library of China.

STIC

Le STIPEI qui réunit le Sciencetech Information Centre (STIC) et le China Machine Press (CMP) s'est efforcé de rendre le plus agréable possible le séjour des participants. L'assemblée s'est tenue dans les nouveaux locaux du STIC, un grand édifice

moderne. Les organisateurs ont accompli, dans la préparation et la réalisation de cet événement, un travail remarquable.

L'ÉVÉNEMENT

Les participants à l'événement provenaient des cinq continents; le logo du GUM 89 symbolisait bien cette confédération d'utilisateurs de MINISIS.

Un grand nombre de participants étaient venus pour prendre la parole aussi bien que pour écouter; l'ordre du jour fut donc particulièrement strict pour les participants qui, chaque jour, se voyaient inondés d'information. Des utilisateurs de partout dans le monde ont présenté pratiques et techniques destinées à faire face à des situations difficiles. De plus, les utilisateurs représentant des groupes locaux ont déposé des rapports sur leurs réunions locales. Enfin, les représentants du CRDI ont présenté les points saillants relatifs à la version H de MINISIS.

L'événement fut lancé par une conférence de presse et une réception donnée par le CRDI. Le lendemain de la cérémonie d'ouverture, la haute GUM au complet se retrouva sur le toit du nouvel édifice du STIC pour la «photo de famille». Les présentations des trois jours suivants, présidées par différents délégués, se sont réparties selon des thèmes généraux; chaque jour offrait un programme diversifié de démonstrations d'applications concrètes de MINISIS.

POINTS SAILLANTS

Chaque jour, un grand nombre d'utilisateurs nous ont abreuvés d'informations sur leurs applications et leurs solutions à des problèmes des plus singuliers. En outre, plusieurs utilisateurs ont présenté des applications sortant de l'ordinaire; si certaines mariaient la technologie moderne à MINISIS, d'autres tentaient d'adapter MINISIS à un projet lourd ou mal conçu.

Bon nombre de documents intéressants furent tout de même déposés, et bien que le présent article ne puisse leur consacrer beaucoup d'espace, voici quelques points saillants qui furent fort appréciés.

M. Wu Kang (STIC, Chine) a donné une communication éblouissante sur les problèmes et les solutions relatifs à la récupération efficace de

documents japonais dans une base de données chinoise. De façon claire, concise et colorée, il exposa le problème posé par la traduction des caractères japonais, qui sont inspirés des caractères chinois, en chinois correct, si l'on veut s'affranchir du travail laborieux de traduction manuelle et de saisie de données.

M. Alain Boucher (SDM, Canada) a présenté un document sur l'intégration de MINISIS dans le domaine de l'édition. Le format d'impression créé pour répondre aux besoins d'édition est sensationnel. Son organisme a également recours à la technologie de stockage sur disque optique.

M^{me} Li Shiliang (Sino-Japanese Friendship Hospital, Chine) a présenté une utilisation de MINISIS plutôt originale : l'hôpital l'utilise pour sa gestion des diagnostics par ultrasons. Une variété de facteurs sont combinés pour la production de rapports sur les dossiers médicaux des patients, sur l'efficacité de ceux qui font passer les examens et sur la gestion de l'hôpital.

M^{me} Harsha Parekh (S.N.D.T. Women's University, Inde) a brossé un tableau des services DSI mis sur pied à l'Université. Créé pour combler un vide en matière d'information (les distributeurs ne pouvant répondre à la demande dans les sciences sociales, le domaine principal du service DSI de l'Université), le service s'est attelé à la tâche consistant à diffuser différents types d'information de natures variées.

ACTIVITÉS EXTRA-HORAIRES

Et que serait un rassemblement de cette envergure sans une meute proportionnellement aussi grande d'affamés : nous avons fait bonne chère pendant toute la semaine que ce soit lors d'événements planifiés ou en d'autres occasions plus improvisées.

Plusieurs banquets soigneusement préparés ont permis à la multitude de participants du GUM d'arpenter Beijing et d'apprécier des repas de haute qualité; les soirées libres sont rapidement devenues l'occasion de découvertes gastronomiques et touristiques.

L'une de ces soirées libres restera à jamais dans les mémoires; ce qui ne devait être qu'une sortie au hasard devint une soirée des plus remplies : dîner, théâtre et danse. Trente participants ont pu

prendre place dans une pièce privée d'un restaurant de style Sichuan et goûter une variété de mets allant du plus doux au plus épicé. Nous nous sommes ensuite hâtés pour assister au spectacle de la Troupe acrobatique du ministère des Chemins de fer. Les artistes ont jonglé, sauté et blagué avec nous dans une belle démonstration de grâce et d'esprit. Finalement, les membres du groupe les plus solides ont déniché une discothèque où ils ont dansé toute la nuit.

Le dernier jour, qui suivait la clôture officielle de l'assemblée, plusieurs groupes ont visité le nouvel édifice du STIC, les ateliers d'imprimerie et les studios d'audio-visuel. Nous avons contemplé le brillant avenir que ce bâtiment représente. Plus tard, certaines personnes ont pu explorer la National Library of China. Même s'il elle ne compte pas parmi les utilisateurs de MINISIS, la bibliothèque possède une collection étonnante, (la deuxième en importance au monde, la première d'Asie et une passionnante collection de livres rares).

Pour beaucoup de participants, le voyage à Beijing fut couronné soit par une visite de la Grande Muraille de Chine et des Tombeaux des Ming, ou par celle du palais d'Été (ou les deux !). Ce fut une journée merveilleuse qui apporta une note culturelle à notre voyage. Alors que certains d'entre nous arpentaient la Muraille, d'autres représentants du CRDI et du CRM se réunissaient pour discuter de décentralisation des services aux utilisateurs de MINISIS à travers le monde et pour reconnaître l'importance d'un effort constant en ce sens.

Applications MINISIS

Kathie DeLoria

Vers la fin de 1991, le CRDI offrira aux utilisateurs de MINISIS de partout dans le monde, la version H de MINISIS. Basée sur les versions antérieures de MINISIS, la version H est un progiciel amélioré pouvant tourner sur micro-ordinateur (PC d'IBM de type XT ou AT ou parfaits compatibles) ainsi que sur mini-ordinateur de la série HP 3000. Cette nouvelle version offrira un système de bases de données relationnelles entièrement intégré ainsi qu'une interface facile à utiliser.

Le Groupe des systèmes informatiques (GSI) travaille actuellement à élaborer trois applications différentes :

- l'Application MINISIS de base (AMB)
- le Système d'information inter-agences sur la recherche en développement (IDRIS)
- la Bibliothèque intégrée

Une caractéristique technique spéciale de MINISIS version H est un outil de développement en LAG appelé Outils de définition d'application (ODA). C'est à l'aide de cet outil de programmation que le GSI élaborera chacune des applications de la version H. Par la suite, les ODA seront offerts aux utilisateurs qui désirent élaborer leurs propres applications ou modifier des applications déjà en place. Voir l'article dans ce numéro.

Une application MINISIS est constituée d'une série d'interfaces contenant un contexte qui est relié à des actions et options de MINISIS à travers une zone d'opération. Les Fonctions intégrées de MINISIS (FIM) interprètent ces interfaces. Voir le diagramme *Schéma conceptuel de la version H* dans ce numéro.

Une interface permet à l'utilisateur de visualiser les différentes activités possibles sous forme d'options dans des menus et sous forme d'écrans de saisie de données (on peut également utiliser un mode commande). L'interface comprend un contexte qui affiche les menus, les informations ou les fenêtres de saisie ainsi qu'une zone d'opération qui n'est pas visible par l'utilisateur. La zone d'opération renferme les commandes et gère l'ordre selon lequel les interfaces sont présentées à l'intérieur d'une application.

Un menu présente une liste de fonctions et d'opérations parmi lesquelles l'utilisateur peut faire un choix. La liste affichée dans un menu peut se dérouler horizontalement que ce soit au haut ou au bas de l'écran, ou encore verticalement sur la gauche de l'écran.

Un écran de saisie de données permet à l'utilisateur d'accomplir une tâche au moyen de messages et de fenêtres de saisie. Chacun des contextes peut comprendre des lignes d'information non interactives.

Les FIM interprètent les zones d'opération (activées par menu ou écran de saisie) et lancent la primitive appropriée. L'utilisateur ne peut pas voir ce niveau de fonctionnement.

Au moment d'écrire ces lignes, les dates de diffusion de ces applications et des Outils de définition d'application n'ont pas été confirmées.

APPLICATION MINISIS DE BASE (AMB)

La version H offrira à l'utilisateur une application standard appelée Application MINISIS de base. Toutes les fonctions de la version H de MINISIS feront partie intégrante de l'AMB, y compris les fonctions ci-dessous :

- un environnement intégré qui permettra à l'utilisateur l'exécution de différentes opérations de manipulation de données ou de bases de données sans qu'il ait à fermer et à rouvrir la base de données; les fonctions de la version G, telles que CALCUL, MISAJOUR et EDITION seront remplacées dans la version H par des modules de service qui rendront possible cette intégration;
- un système d'AIDE amélioré qui fournira de l'aide à l'utilisateur à partir de tous les modules et de tous les niveaux; ainsi, l'utilisateur disposera-t-il de renseignements d'aide sur les bases de données, les zones ou les modules;
- un meilleur système de reprise en cas d'erreur ainsi que des fonctions automatisées d'entretien du système qui faciliteront le travail du responsable des bases de données;
- une interface utilisateur améliorée qui permettra à l'utilisateur de choisir entre un mode menu (plein écran ou mode défilement pour accès à distance) ou un mode commande;
- certaines routines définies par l'utilisateur tirées de la BPU (Bibliothèque des programmes fournis par les utilisateurs), comme MARC(EXIT).

Le module RESPBD permettra aux responsables du système et aux responsables des bases de données d'assurer les fonctions d'entretien des bases de données, les fonctions de sécurité, et les fonctions systémiques.

Le module UTILISATEUR comprend les fonctions suivantes :

- CHOIXBD qui sert à choisir les bases de données pour traitement ultérieur;

- NOUVEAU qui sert à introduire des enregistrements dans une base de données, que ce soit en mode interactif ou à partir d'un fichier IMPORT;

- RECHERCHE qui sert à choisir les enregistrements pour traitement ultérieur;

- IMPORT qui sert à importer un fichier ISO, un fichier ENDIFF, un fichier fixe ou un fichier flottant;

- MISAJOUR qui sert à mettre à jour une base de données en modifiant les enregistrements existants que ce soit un par un, globalement, ou à partir d'un fichier IMPORT; cette fonction sert aussi à supprimer des enregistrements ou à renverser le processus de suppression et à verrouiller des enregistrements au moment d'une mise à jour (ou à renverser ce processus);

- RAPPORT qui sert à envoyer une information vers une unité périphérique donnée, à créer et modifier des formats et à faire des listes de formats;

- TRI qui sert à produire toutes sortes de résultats triés; cette fonction accepte l'ensemble des enregistrements choisis à l'aide de la fonction RECHERCHE et permet de produire des fichiers qui seront manipulés par la suite (CALCUL, RAPPORT, ou EXPORT); l'utilisateur indique les clés et les fichiers choisis ainsi que différents paramètres servant à définir le traitement spécial à exécuter sur les données avant l'opération de tri; les options de la fonction TRI ressemblent à celles offertes avec la version G;

- EXPORT qui sert à créer des fichiers de sortie selon les formats ISO 2709, ENDIFF, fixe ou flottant; cette fonction sert à créer la table des correspondances entre les bases de données internes et externes dont la fonction MISAJOUR a besoin;

- CALCUL qui permet l'exécution d'opérations mathématiques (et qui ressemble à la fonction CALCUL de la version G);

- AIDE qui est présente à tous les niveaux; on peut y avoir accès dans tous les modules et à tous les niveaux du système; si au moment où

on demande de l'aide, l'écran affiche un message d'erreur, on obtient de l'information sur ce message d'erreur; différents niveaux d'aide s'offrent à l'utilisateur tels que LISTEBD, BD, LISTEZONES, ZONE, COMMANDE et MODULE.

Bibliothèque intégrée

Dans le cadre de la version H, nous sommes à élaborer une Application de bibliothèque intégrée. Actuellement, différentes bibliothèques utilisent MINISIS pour ses capacités de repérage d'information. Toutefois, outre le repérage d'information, il existe d'autres fonctions bibliothéconomiques, comme l'acquisition et la circulation, qui sont hors de portée du système MINISIS actuel. Certaines bibliothèques ont écrit avec succès des modules permettant l'utilisation de MINISIS avec ce type de fonction. Cependant, MINISIS ne permet pas un traitement adéquat des transactions, ce qui fait que même ces modules ne satisfont pas aux besoins des bibliothèques. De plus, ces modules doivent être écrits en langage de troisième génération comme SPL, ce qui rend les adaptations très difficiles pour la plupart des utilisateurs.

Nous projetons donc d'élaborer une application qui satisfera mieux aux besoins des bibliothèques. Pour ce faire, nous sommes donc en train d'analyser les besoins des bibliothèques à l'égard d'une Application de bibliothèque intégrée. Afin de nous guider dans notre travail, nous examinerons les bibliothèques intégrées existantes ainsi que les modules autonomes.

Outre des visites à la National University of Singapore et à la National Library of Malaysia, nous projetons de visiter environ 10 à 15 bibliothèques à Toronto et à Ottawa. Ensuite, nous distribuerons un questionnaire demandant aux utilisateurs de MINISIS de définir leurs besoins spécifiques en matière de bibliothèques intégrées. Munis de ces informations, nous serons en mesure de préciser et d'élaborer les paramètres fonctionnels relatifs à une Application de bibliothèque intégrée à l'intérieur de la version H.

La bibliothèque intégrée offrira à l'utilisateur des modules qui exécuteront les fonctions bibliothéconomiques de base. Toutefois, à l'aide des Outils de définition d'application, les bibliothèques auront la possibilité de modifier et d'améliorer leur

bibliothèque intégrée afin de satisfaire tout besoin additionnel.

Bien que les fonctions de bibliothèque intégrée qui feront partie de la version H n'aient pas encore été finalisées, nous avons identifiées les fonctions suivantes :

- acquisition
- catalogage
- Catalogue d'accès public en direct (OPAC)
- circulation
- gestion des publications en série
- prêt interbibliothèques

IDRIS

Nous sommes également en train d'élaborer le Système d'information inter-agences sur la recherche en développement (IDRIS). Cette application est une base de données courante décrivant les activités de recherche poursuivies dans les pays en voie de développement ou encore portant sur ces pays. Un groupe d'organismes donateurs fournit des informations à l'intention de la base de données. Ces organismes partagent un but commun soit celui de soutenir la recherche et le développement dans le domaine technologique à l'intérieur des pays en voie de développement. Parmi ces organismes on retrouve :

- le Board on Science and Technology Exchange (BOSTID), États-Unis
- le Centre allemand d'inter-technologie appropriée (GATE)
- le Centre de recherches pour le développement international (CRDI), Canada
- la International Foundation for Science (IFS), Suède
- l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA)
- la Netherlands Universities Foundation for International Cooperation (NUFFIC)
- l'Agence suédoise de coopération en recherche avec les pays en voie de développement (SAREC)

- l'Université des Nations-Unies

La base de données IDRIS est installée sous format MINISIS dans l'ordinateur du CRDI. Le CRDI gère la base de données et fournit assistance technique et coordination aux utilisateurs.

Outre les donateurs cités ci-dessus, IDRIS a un grand nombre d'utilisateurs, connus sous le nom de chercheurs issus de la communauté de recherche en développement international, qui consultent la base mais ne fournissent pas de données. Ces utilisateurs peuvent accéder directement à la base de données IDRIS dans l'ordinateur central du CRDI ou encore obtenir une copie de la base de données et l'installer dans leur propre système.

L'objectif principal que nous poursuivons en mettant au point l'application IDRIS, c'est de faciliter l'installation de la base de données dans les systèmes des organismes. Grâce à l'augmentation des capacités des installations sur place, les organismes n'auront plus à entrer en communication avec l'ordinateur central du CRDI que ce soit pour fournir des informations sur leurs propres activités de recherche ou simplement pour consulter la base. Les données seront distribuées avec l'application et seront mises à jour régulièrement.

Les secteurs cibles que nous souhaitons améliorer sont les fonctions CALCUL, TRI/INDEX et EDITION. Nous fournirons une interface conviviale présentant des menus faciles à utiliser pour le débutant.

Voici les modules qui seront disponibles :

1. RESPBD
2. NOUVEAU
3. RECHERCHE
4. MISAJOUR
5. RAPPORT
6. TRI
7. EXPORT
8. CALCUL

Voici les modules s'adressant aux chercheurs :

1. IMPORT
2. RECHERCHE
3. RAPPORT
4. TRI
5. CALCUL

Une fonction d'AIDE sera disponible à tous les niveaux comme dans l'AMB. On pourra aussi y recourir pour la création de rapports.

Les utilisateurs peuvent obtenir IDRIS gratuitement et sans obligation en communiquant avec M^{me} Mary Campbell, coordinatrice du projet IDRIS au CRDI. IDRIS est disponible aux utilisateurs de MINISIS et de Mini-micro CDS/ISIS, sur bande ou disquette de format ISO 2709.

OUTILS DE DÉFINITION D'APPLICATION

WandaJane Phillips

INTRODUCTION

Jusqu'à récemment, l'informatique privilégiait les opérations invisibles. Or, certaines découvertes combinant la science pure qu'est l'informatique et la science humaine qu'est la psychologie ont mené à l'évolution de l'interface utilisateur en tant que composante logicielle importante. Étant donné la clientèle étendue de MINISIS, l'interface utilisateur se devait rendre compte d'une grande diversité. Cette diversité a tout d'abord mené à la croissance des applications dans lesquelles différents groupes d'activités utilisent une interface de base. Aujourd'hui, cette diversité nous amène à élaborer un outil de création et de modification des applications MINISIS.

QU'EST-CE QU'UNE DÉFINITION ?

Une définition est une série (ou arborescence) d'écrans permettant l'exécution de différentes opérations à travers la structure de données de MINISIS (tableaux et vues). Ainsi, la version H.00 de MINISIS sera diffusée avec une application appelée APPLICATION MINISIS DE BASE ou AMB (voir le article dans ce numéro). L'AMB permettra à l'utilisateur de lancer toutes les anciennes fonctions de MINISIS version G.01 ainsi que quelques nouvelles venues. En outre, la présentation des menus et des

Comme dans les versions précédentes, l'utilisateur cheminera à travers une série de menus et de messages vers un objectif donné; contrairement aux versions précédentes toutefois, l'utilisateur pourra aussi taper des commandes, ce qui accélérera l'atteinte des résultats.

messages sera modifiée; des outils de mise en forme seront fournis, ce qui permettra à l'utilisateur de créer des définitions, de modifier des définitions existantes et de changer la langue de la définition.

Les outils constituent un éditeur permettant de créer ou de modifier la présentation à l'écran de l'application et d'identifier les commandes et valeurs concernées dans la zone d'opération de l'application. Cette application a été conçue pour être facile à utiliser pour l'utilisateur aussi bien que pour le responsable des bases de données. Pour l'utilisateur, le système doit faire preuve de souplesse; les nouveaux utilisateurs et les utilisateurs occasionnels ont besoin d'une interface facile d'emploi entre eux et le logiciel. Pour le responsable des bases de données, le système doit pouvoir être protégé et modifié afin de satisfaire aux besoins d'un lieu d'installation. Les applications sont donc conçues pour répondre aux besoins des utilisateurs ordinaires tout en offrant le mode commande à ceux qui ont plus d'assurance et de savoir-faire. Les outils de définition d'application permettent au responsable des bases de données ou au responsable du système de créer des applications adaptées au lieu d'installation. Les Outils comprennent trois systèmes : le Système d'élaboration d'application; le Système de changement de langue et le Système de modification d'application. Les trois systèmes exécutent différentes tâches tout en partageant des caractéristiques communes. Au moment du lancement de la version H de MINISIS, un seul des trois systèmes sera disponible, soit le Système d'élaboration d'application.

LE SYSTÈME D'ÉLABORATION D'APPLICATION

La tâche principale du Système d'élaboration d'application est de créer de nouvelles applications (menus et fenêtres de saisie). Ce système, qui est le plus universel des trois, arrivera à accomplir les tâches réservées aux deux autres systèmes. Il s'agit essentiellement d'un éditeur capable de relier menus et éléments de saisie de données à des commandes, des tableaux et des vues. Une fois le processus d'élaboration terminé, le Système d'élaboration produit un fichier de format MINISIS; ce fichier contient soit une application générique, soit une application spécifique. Une application générique peut fonctionner avec différents tableaux ou vues, tandis qu'une application spécifique est liée à un ou plusieurs tableaux ou vues en particulier. Lorsqu'une

définition est reliée à un(des) tableau(x) ou une(des) vue(s) en particulier, toutes les zones associées à ce(s) tableau(x) ou vue(s) deviennent accessibles au réalisateur d'application. Il n'est pas nécessaire que la base de données soit installée pour que le réalisateur puisse créer une application.

Les étapes menant à la création ou à la modification d'une application se ressemblent beaucoup. Lorsque l'on désire modifier une application existante, il est nécessaire d'identifier par son nom l'application déjà créée. Si on utilise un outil de planification, on peut décider quelles opérations seront disponibles dans une application, déterminer les relations entre les éléments, et simplifier la conception de la séquence des écrans. En se servant d'un plan, le responsable des bases de données ou le responsable du système peut mettre en route les ODA et créer une application (ou encore copier et modifier une application existante).

Établir le profil d'une application signifie identifier l'application à l'intention du système et à l'intention de l'utilisateur, mettre en place les mesures de sécurité et désigner la langue implicite.

L'identification de l'application se fait en donnant le nom de fichier de l'application, l'information sur le répertoire de l'application et une description de l'application devant servir à la fonction d'aide.

Les mesures de sécurité consistent à désigner les utilisateurs autorisés à modifier l'ensemble ou une partie des composantes d'une application.

Les commandes de langue implicite permettent d'établir quelle sera la langue utilisée pour les messages, pour les opérations d'entrée/sortie (E/S) et pour l'opération de l'interface de terminal. Si l'on désire modifier les messages, on peut utiliser une fonction spécialement conçue pour leur traduction. Les opérations d'entrée/sortie sont possibles en mode défilement, commande ou menu. Le mode défilement ressemble à celui utilisé pour l'ensemble des fonctions de la version G.01 (à l'exception de DICT); en mode commande, l'utilisateur introduit des commandes de façon interactive; en mode menu, l'utilisateur passe d'un écran à un autre, au fil des menus et des fenêtres de saisie. Pour beaucoup de langues, on doit recourir à une interface de terminal spécialisée pour interpréter les entrées/sorties.

Un menu est une présentation sur écran d'un certain nombre d'options proposées à l'utilisateur. Chacun des éléments d'un menu est associé ou relié à une commande ou à une série de commandes. On peut désigner l'option désirée en introduisant le chiffre correspondant ou encore, si l'on travaille avec un PC, en la mettant en évidence à l'écran à l'aide du curseur. Les options d'un menu sont énumérées soit horizontalement au haut ou au bas de l'écran, soit verticalement de haut en bas de l'écran. Dans les applications AMB, de bibliothèque intégrée et IDRIS, les options du menu sont affichées horizontalement au haut de l'écran. Chacun des écrans contient un contexte et une zone d'opération.

Le contexte de chaque écran de menu contient le libellé de chacune des options ainsi que, dans le cas d'un PC, une ligne d'aide pour chacune d'entre elles. Chacune des options doit se résumer à un seul mot ou un acronyme correspondant à une opération, une fonction ou un ensemble d'opérations offertes à l'utilisateur. Le Système d'élaboration demandera à l'utilisateur d'introduire une ligne d'information qui servira au système d'aide, puis il passera à la relation entre l'option et la zone d'opération.

Le Système d'élaboration demandera à l'utilisateur d'indiquer les commandes à exécuter pour chaque option du menu ou selon la zone de saisie du contexte. Les commandes sont des primitives ou des déclencheurs d'écran valides. En outre, chaque option obtiendra un degré de sécurité dont la fonction est d'en défendre l'accès s'il y a lieu.

Tout comme dans un écran de menu, les libellés réservés à un écran de saisie de données correspondent à des variables déclarées, des commandes ou des données.

VARIABLES DÉCLARÉES

Une variable déclarée est une donnée temporaire ne faisant partie d'aucun tableau. Sa longueur implicite est de 10 et elle est de type alphanumérique. Elle constitue une zone spécifique à l'application dont les utilisations sont multiples : par exemple, elle peut servir à tenir à jour le total cumulé de la valeur d'une zone pendant une séance de saisie ou encore à conserver des données pour traitement ultérieur au cours de la séance.

Les commandes peuvent servir aussi facilement dans un écran de saisie de données que dans un écran de menu; dans le premier cas, les commandes auront généralement un effet sur les données en cours d'introduction au lieu d'appeler une fonction ou un autre écran.

Les zones de données représentent les zones du tableau ou de la vue telles qu'elles se présentent durant la session ou dans l'application. Les zones de données peuvent être de type ordinaire ou de type affichage seulement; si une zone de données est de type ordinaire, elle peut être mise à jour. Il est probable que les libellés présents dans un écran de saisie de données seront liés tant aux zones de données qu'aux commandes.

COMPILATION ET MISE AU POINT D'UNE APPLICATION

Pendant l'élaboration de l'application, le compilateur fourni avec les Outils de définition d'application surlignera les erreurs de syntaxe commises. Chacun des écran touché par les erreurs sera alors modifié, puis l'application sera recompilée. Ce processus se répétera jusqu'à ce que l'application soit exempte d'erreur de syntaxe (exemples : appel d'un écran inexistant ou commande de déclencheur incorrecte).

LE SYSTÈME DE CHANGEMENT DE LANGUE

Le Système de changement de langue fonctionnera comme le Système d'élaboration d'application, sans toutefois que le réalisateur ait à introduire des données définissant la zone d'opération. Grâce à ce système, on pourra changer la langue des messages et des libellés dans la zone de contexte. Voici un exemple d'une situation où le réalisateur doit utiliser soit le ADS soit le AES pour accéder à la zone d'opération.

Le système vient d'être changé en français et la commande comprend un énoncé «if CCODE = library»; le réalisateur doit alors changer library pour bibliothèque.

LE SYSTÈME DE MODIFICATION D'APPLICATION

Le Système de modification d'application permettra à l'utilisateur d'ajouter et de modifier des écrans existant déjà dans une application. Si certains termes de l'application d'origine ne sont pas employés dans un lieu d'installation donné, le réalisateur peut modifier l'écran qui affiche le

terme inusité; rapidement, le réalisateur peut remplacer le terme non courant par le terme qu'on utilise sur les lieux d'installation de l'application. Ce type de modification n'altère pas la zone d'opération de l'écran. On peut aussi utiliser le Système de modification d'application pour élaborer et ajouter de nouveaux écrans, des groupes de commandes suppléantes dans la zone d'opération, ou encore de l'information additionnelle au sujet d'écrans de menu ou de saisie de données existants. Ce type de modification a des répercussions sur la zone d'opération et ressemble au travail que l'on fait avec le Système d'élaboration.

DOCUMENTATION/FORMATION

Les applications diffusées par le CRDI seront accompagnées d'une documentation complète tout comme les Outils de définition d'application. Par contre, ce sont les lieux d'installation particuliers qui sont responsables de la rédaction d'une documentation pertinente concernant de nouvelles applications ou des applications modifiées.

Les Outils de définition d'application seront accompagnés d'un mode d'emploi, de normes concernant l'élaboration d'application, et de directives préliminaires ou pratiques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA VERSION H DE MINISIS

WandaJane Phillips

Le développement de MINISIS s'est toujours fait dans la direction donnée par ses utilisateurs. Grâce à la communication entre les utilisateurs et les concepteurs, le logiciel s'est régulièrement enrichi de diverses caractéristiques techniques. Cependant, le logiciel s'est trouvé surchargé de fonctions et d'options pour lesquels il n'avait pas été conçu à l'origine. Tous ces perfectionnements ont donc grandement ralenti ses performances. L'évolution de l'informatique dans le domaine du traitement et du stockage de l'information a mis en évidence le besoin d'une nouvelle conception logicielle qui tienne compte du potentiel de croissance.

Le Groupe des systèmes informatiques (GSI) basé au siège social du CDRI à Ottawa et le Hong Kong productivity Council (HKP) collaborent à l'élaboration de la prochaine version de MINISIS, la version H. Depuis, un an, le GSI travaille à la conception initiale du projet dont la conception

complète et la mise en place seront assurés par les deux groupes.

Mais, qu'est-ce exactement que cette version H de MINISIS et comment justifie-t-on tous les efforts qui y sont mis ? La réponse à la première question s'articule sur trois niveaux : superficiel, détaillé et interne. La réponse à la seconde question réside dans la nature même de MINISIS et dans les raisons qui ont mené à sa création.

D'une façon superficielle, on peut décrire MINISIS comme un groupe d'applications ou interfaces s'appuyant sur les Fonctions intégrées de MINISIS (FIM), un ensemble combiné de toutes les fonctions de la version G.01 et de quelques perfectionnements; les Fonctions pilotent les primitives.

Chaque application intègre un certain nombre d'écrans d'interface contenant chacun un contexte et une zone d'opération; l'utilisateur répond aux messages ou au menu du contexte pour lancer une action. Le contexte présente les options qui s'offrent à l'utilisateur; le contexte peut être un menu, une ligne de commentaire ou un écran de saisie de données. La zone d'opération contient les directions possibles à partir du contexte; elles peuvent mener à un autre contexte ou à une primitive. Cette conception intègre une option permettant de passer à un mode commande et de diriger l'opération plutôt que la choisir à partir de menus.

Les primitives sont lancées par l'action combinée de l'application et des FIM; à leur tour, les primitives lancent les fonctions internes et manipulent les structures de données de MINISIS (ou, à l'aide des fonction IMPORT ou EXPORT, des données provenant d'autres structures définies par l'utilisateur). La gestion de la base de données se fait au moyen d'un ensemble de fonctions systémiques qui lancent les fonctions internes.

Parmi les concepts plus détaillés ou techniques qui sous-tendent le système on retrouve : l'interchangeabilité, l'élaboration d'application, les méthodes de gestion de l'information et les structures de fichier.

MINISIS version H a été réservé aux ordinateurs de série HP 3000. Ces machines dont la taille semblait autrefois offrir la solution à de nombreux problèmes, ne constituent plus le premier choix des

établissements de petite taille. Grâce au progrès de l'informatique, le micro-ordinateur parvient maintenant à satisfaire les besoins de beaucoup de bibliothèques et de centres de documentation de taille modeste. Les diverses options de MINISIS peuvent aussi servir pour une foule d'autres besoins de plus petite échelle pour lesquels le micro-ordinateur économique est parfaitement adapté et apprécié. Outre les deux principes de performances matérielles et de performances logicielles, les concepteurs du GSI ont reconnu la nécessité pour le système d'être interchangeable avec les diverses machines offertes sur un marché grandissant.

Pour faciliter ce passage vers de nouvelles caractéristiques, le logiciel a été conçu par couches : la couche de surface est constituée des routines liées à la machine alors que les trois autres couches, c'est-à-dire les fonctions internes, les fonctions d'application et l'interface, travaillent ensemble à l'intérieur du code mémoire de MINISIS. Les routines liées à la machine permettent au noyau du logiciel MINISIS d'interagir avec les différentes caractéristiques. Les fonctions internes traitent les données, les structures de données et les statistiques. Les fonctions d'application font le pont entre les concepts et les activités globales d'utilisation et les petits détails traités par les fonctions internes. L'interface présente à l'utilisateur les diverses fonctions d'applications sous le forme de contextes d'écran. Cette méthode des couches permet la modification des routines liée à la machine sans que le code mémoire ne soit altéré.

L'élaboration d'applications sur les lieux d'installation sera rendu possible grâce aux Outils de définition d'application qui seront livrés avec le programme. Ces Outils sont présentés dans ce numéro à la page xxx. Au moment de la diffusion initiale de MINISIS version H, seul sera fourni le Sous-système d'élaboration d'application qui permet à l'utilisateur de modifier des applications existantes aussi bien que d'en créer de nouvelles.

MINISIS version H sera compatible avec la famille ISIS de systèmes de gestion de bases de données et avec le SQL. Cette compatibilité renouvelée avec

ISIS permettra à l'utilisateur d'échanger des données entre bases de données de la même famille. L'échange d'information de format ISO 2709 continuera d'être une caractéristique indispensable de MINISIS. De plus, MINISIS

version H intégrera dans les fonctions de gestion des bases de données, un certain degré de compatibilité avec le SQL. Ainsi l'utilisateur pourra-il recourir aux fonctions du SQL pour l'entretien des différentes bases de données RD, PS et DS qui, avec le SQL et MINISIS version H sont appelées tableaux (RD) et vues (une vue à une

Sous-programmes externes et routines de l'utilisateur

Dans le cadre de la version H, les programmes d'applications développés par les utilisateurs seront soumis aux contraintes suivantes:

- zone DB(-) ne sera plus désormais accessible
- pour les programmeurs de SPL, les intrinsèques de niveau inférieur ne seront plus supportés

Nous vous demandons de réviser vos sous-programmes; vous pouvez adresser vos questions au groupe de Diffusion de MINISIS.

seule composante correspond à un PS alors qu'une vue comportant plus d'une composante équivaut à un DS). La compatibilité avec le SQL s'exerce au niveau des primitives des FIM; parmi l'ensemble des primitives accessibles, il y a celles qui sont basées sur la syntaxe du SQL ainsi qu'un ensemble étendue de primitives qui manipulent les fonctions de MINISIS au-delà des possibilités du SQL dans l'Application MINISIS de base. Il est possible que le responsable des bases de données ait un accès direct aux commandes compatibles au SQL parmi les primitives des FIM, mais la plupart des utilisateurs verront leur travail converti par l'application en syntaxe SQL, d'une façon qui leur sera compréhensible.

Les structures de fichier utilisées par MINISIS sont étroitement liées au format HP. Étant donné l'interchangeabilité de la version H, les structures de fichier se devaient d'être modifiées. Les utilisateurs auront moins besoin d'avoir un accès direct aux fichiers (grâce au plus grand nombre de fonctions internes), les fichiers existants seront convertis à la version H de MINISIS et la structure actuelle sera dissimulée. Les fichiers de format KSAM sont de structure HP et ne seront pas directement reconnus par la version H. Les utilisateurs devront mettre à l'écart ces fichiers durant la procédure d'installation, puis, s'ils désirent y accéder, écrire des sous-programmes à cet effet. Deux caractéristiques essentielles du

système d'exploitation sous lequel MINISIS version H tourne sont : l'accès direct pour les fichiers de longueur fixe et l'accès séquentiel pour les écrans d'E/S et les fichiers d'essai.

Une des caractéristiques de MINISIS version H qui sera d'un grand intérêt pour beaucoup d'utilisateurs est la capacité de transition du progiciel. Les utilisateurs pourront avoir accès à de la documentation sur la couche supérieure des routines liées à la machine et ainsi les modifier ou les récrire. Cela permettra d'adapter MINISIS à des formats ou des tâches qui lui étaient inaccessibles auparavant.

La version H sera livrée avec un programme de conversion qui permettra de reconstruire les fichiers de données (les fichiers de format Maître, les fichiers de format KSAM et les fichiers de répertoire de données) et de les rendre compatibles au nouveau format. Certaines de ces modifications structurelles sont faites pour permettre des perfectionnements. Les fichiers de travail en différé créés avec les versions antérieures de MINISIS ne seront pas convertis mais passeront par un programme d'interprétation lorsqu'ils seront lancés par une commande de la version H. Cet accommodement n'étant que temporaire, on attend donc des utilisateurs qu'ils récrivent leurs fichiers en différé afin de les rendre conformes à la structure de commande de la version H. À l'occasion de diffusions complémentaires de MINISIS version H, un travail de traduction en différé sera offert aux utilisateurs.

Les fonctions de MINISIS ont été perfectionnées avec la version H, mais les changements fondamentaux aux logiciels visent plutôt la restructuration des fonctions existantes pour rendre compte d'une philosophie considérablement modifiée. Le changement était devenu nécessaire en raison de l'incapacité de MINISIS à pouvoir évoluer et se conformer aux progrès technologiques des dernières années. Voilà pourquoi nous devons concevoir une nouvelle structure interne tout en créant un logiciel accessible.

Schéma conceptuel de la version H

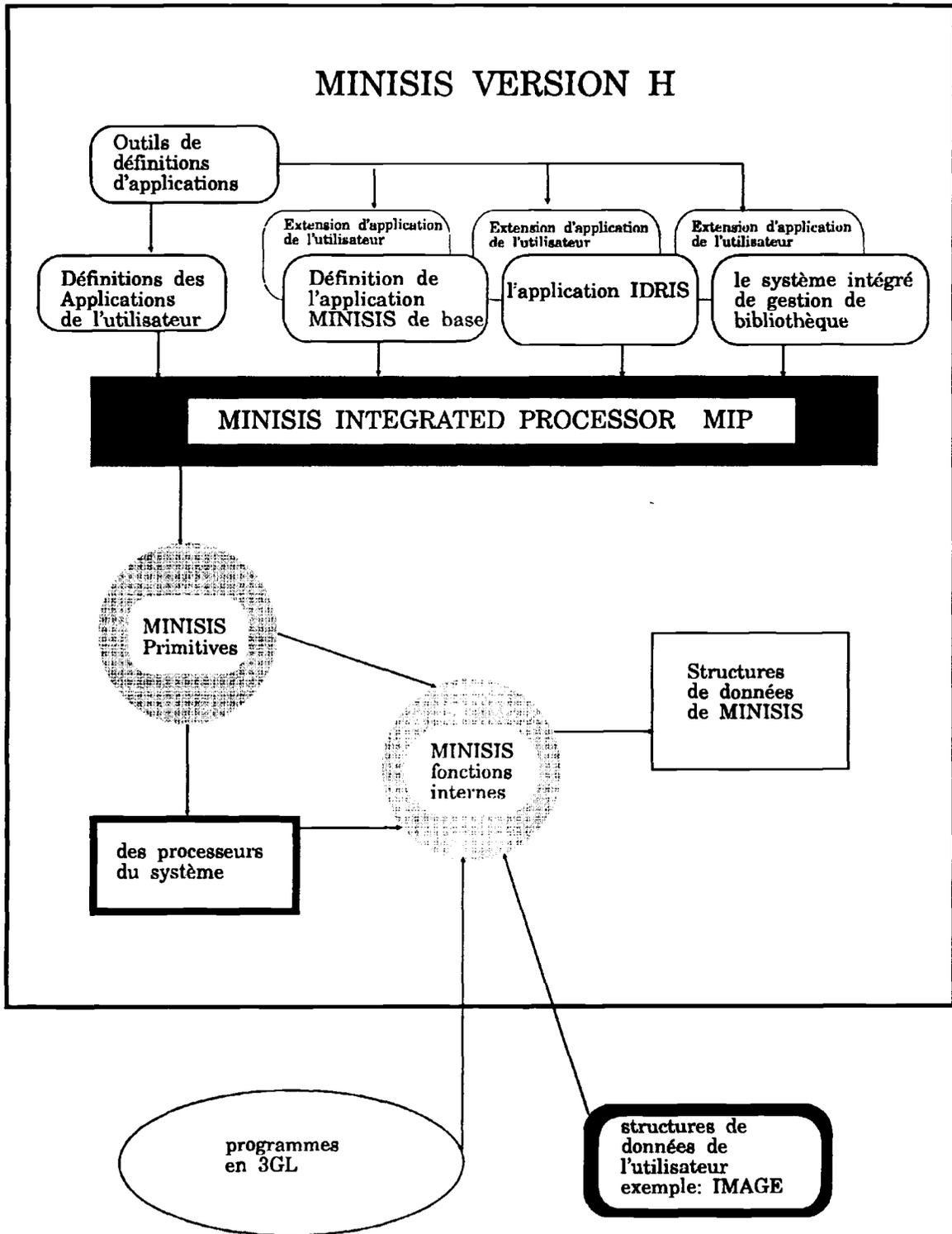
Ce bulletin contient le schéma conceptuel de la version H de MINISIS. Le contenu de la plus grande case, intitulée *MINISIS (VERSION H)* représente ce que les utilisateurs recevront sur la bande de diffusion.

Le niveau d'entrée de MINISIS est l'*interface utilisateur*, formée d'un ensemble de *définitions d'application*. La version H de MINISIS sera livrée avec l'*Application MINISIS de base* et les *Outils de définition d'applications*; la *Définition de l'application IDRIS* sera disponible en option. Plus tard, MINISIS comprendra également une *Définition du système intégré de bibliothèque*.

Le niveau immédiatement inférieur est celui des *FONCTIONS INTÉGRÉES DE MINISIS (FIM)*. Ce niveau regroupe les commandes autrefois réparties dans les diverses fonctions de MINISIS. Les fonctions intégrées obéissent aux définitions d'application et commandent à leur tour les primitives de MINISIS.

Les primitives conduisent aux fonctions internes (autrefois appelées «intrinsèques») de MINISIS. Ces dernières sont également accessibles à partir de programmes externes, par l'intermédiaire des métafonctions internes (autrefois appelées «intrinsèques évolués» ou «intrinsèques de haut niveau») décrites dans le troisième volume des manuels de MINISIS. Les fonctions internes utilisent et traitent les structures de données de MINISIS ou celles de l'utilisateur.

Nous aurons l'occasion à l'avenir de présenter non seulement MINISIS et ses applications du point de vue de l'utilisateur, mais aussi certains aspects plus techniques essentiels à une bonne utilisation du logiciel. Nous attendons vos questions et nous espérons être capables de faire part de nos travaux et de nos idées à toute la communauté MINISIS.



BIBLIOGRAPHIE DE MINISIS

On peut obtenir jusqu'à cinq exemplaires des publications suivantes en s'adressant à Diffusion de MINISIS, Division des sciences de l'information, CRDI, B.P. 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9

A.I.D. development information program
1984 MINISIS Users' Group Meeting, Addis Ababa, Oct. 1984
ISN: 103

Agricultural information bank for Asia in MINISIS
Clauna, Lucina 1983 MINISIS Users' Group Meeting, Wageningen, Oct. 1983
ISN: 112

BAS, an automated library system based on MINISIS for Dutch agricultural libraries *
Godfrey, Dr. C.A. 1980 IAALD World Congress, Manila, 3-7 March 1980
ISN: 1

BAS-CARDEX
May 1983 MINISIS Users' Group Meeting, Wageningen, October 1983
ISN: 55

Coaching association uses MINISIS for sports data base
English ISN: 75

Computer applications in librarians - the IDRC experience in the development of library automation
Dancliuk, F.A. 1981 Prepared for Singapore Professional Centre Convention, April 1981
ISN: 3

Computer applications in some libraries and information institutes in China
Jiang, Xiang-Dong Liu, Xiao-Quing
ISN: 70

Computer processing of non-Roman scripts
Dancliuk, F.A. Lee, R.C. 1981
ISN: 4

Computerisation at the NUS library
Hochstadt, Peggy Wai Chee
ISN: 58

Current research in library & information science
September 1983
ISN: 57

Design and implementation of a data base system for bibliographic applications on a minicomputer
Daneliuk, Faye 1979
English ISN: 92

Design of an SDI module for the MINISIS data base system
Page, W.S. 1983 International Conference on the Application of Mini- and Micro-Computers in Information, Documentation and Libraries
ISN: 22

Development data bases : use in Canada via MINISIS
Audet, M. Henry, S.E. 1982 ASIS Western Canada Chapter 14th Annual Meeting, Vancouver, 1982
ISN: 19

Directory of information management software for libraries, information centers, record centers
Cibbarelli, P. Tenopir, C.
Kazlauskas, E.J. 1983
ISN: 46

Electronic Net
McNicoll, A.
Arabic (with English translation) ISN: 54

Establishing A Public Domain Data Base: The CARISPLAN Experience
Chambers, Audrey 1987 Seminar on Packet-Switching, Kingston Jamaica
English ISN: 141

Generalised profile of an internationally-oriented information management system for libraries and information centres with MINISIS as a case study
Godfrey, C.A.
ISN: 35

Guidelines for the Building of Authority Files in Development-Information Systems
Di Lauro, A. Sly, M. October 1985
English ISN: 136

IDRC Library's use of MINISIS
Sly, Maureen 1983 MINISIS Users' Group Meeting, Wageningen, Oct. 1983
ISN: 96

Information CB
Anon
French ISN: 74

Information retrieval and library management : an interactive minicomputer system

Daneliuk, F.A. 1978

Un système interactif sur min-ordinateur pour la recherche documentaire et la gestion de bibliothèques

ISN: 25

International information system on conditions of work

Stoddart, Linda

ISN: 45

International inventory of software packages in the information field

Keren, C. Sered, I. July 1983

ISN: 47

Introducción al MINISIS

Baumol, W.J. Batey Blackman, S.A. 1984

Spanish. ISN: 134

Introduction to MINISIS

Campbell, M. Thompson, D. 1981

Introduction à MINISIS

ISN: 9

Le système MINISIS à l'institut du monde arabe

Peccatte, Rabia Français

ISN: 140

Library automation at the National University of Singapore

Tan, Chee Kiow Quah, Jill 1983 Proceedings of the Sixth Congress of Southeast Asian Librarians

ISN: 48

Library technology reports

White, Howard S.

ISN: 64

LOANS

Kuperus, Age Jan Schuurs, Bert 1983 MINISIS Users' Group Meeting, Wageningen, Oct. 1983

ISN: 83

Logiciel pour mini-ordinateur dédié : MINISIS

Chaumier, J.

French ISN: 65

Manual for the preparation of records in development-information systems *

Morin-Labatut, G. Sly, M. 1983

ISN: 26

Minicomputers in libraries, 1981-82 : the era of distributed systems

Grosch, Audrey

ISN: 16

MINISIS/UNIMARC Project Final Report

Woods, Elaine W. 1988

ISN: 142

MINISIS / UNIMARC interface: its impact on libraries

Godfrey, C. A. Sherwood, M. Graham, G. [1984] IFLA General Conference, August 1984.

English. ISN: 131

MINISIS : a minicomputer based bibliographic system *

Edwards, A. Wild, K. 1979 Spring meeting of the Association of Information and Dissemination Centers, Ottawa, 3-5 June 1979

ISN: 33

MINISIS : un progiciel pour l'exploitation multilingue des bases de données documentaires *

Ndiaye, G. 1981 Colloque international - l'avenir du français dans les publications et les communications scientifiques et techniques

French ISN: 31

MINISIS and recent advances in the theory of data base systems

Daneliuk, F.A. Page, W.S. 1981

ISN: 18

MINISIS Users' Group meet for sixth time

ISN: 76

MINISIS: a minicomputer based bibliographic system *

Daneliuk, F.A. Edwards, A. 1978 10th Annual Meeting of American Society of Information Science, Western Canada Chapter, Winnipeg, Canada, Sept. 1978

ISN: 6

PHOCUS

Hendriks, Klaus Hopkins, Diane 1985

English and French ISN: 73

Planning for library automation using MINISIS *

Sly, M. 1981

Planification de l'automatisation des bibliothèques à l'aide de MINISIS

Planificacion de Bibliotecas Automatizadas Empleando el Sistema MINISIS

ISN: 10

Proceedings of the eighth annual MINISIS Users' Group Meeting

McKercher, R. March, 1987 Eighth Annual MINISIS

Users' Group Meeting

English/French ISN: 139

Proceedings of the fifth annual meeting of the MINISIS Users' Group 1984

ISN: 53

Proceedings of the fourth annual meeting of the MINISIS Users' Group

Campbell, M. 1982 Fourth meeting of the MINISIS Users' Group, 21-23 Sept. 1983, Rabat

ISN: 23

Proceedings of the Seventh Annual Meeting of the MINISIS Users' Group IDRC April, 1986 MINISIS Users' Group Meeting, Washington, 1985
English ISN: 138

Proceedings of the sixth annual meeting of the MINISIS Users' Group. March, 1986 MINISIS Users' Group Meeting 1984, Addis Ababa, Oct 1-4 1984
ISN: 137

Proceedings of the third annual meeting of the MINISIS Users' Group 1981 MINISIS Users' Group Meeting, Geneva, Oct. 1981
ISN: 130

Processing Chinese characters within MINISIS *
Koach, D. 1984
ISN: 52

PUDOC's current awareness service (SDI)
van der Burg, Jan Leemreize, Frans 1983 MINISIS Users' Group meeting, Wageningen, Oct. 1983
English ISN: 79

Que rechlè ce nom?
Demandez-le à MINISIS
Anon
French ISN: 28

Report on MINISIS / UNIMARC study *
Woods, Elaine Nov 1983
English ISN: 81

RIDAQ : le réseau d'information documentaire automatisé d'Hydro-Québec
Lalande, Louise
French ISN: 71

Role of the IDRC Library in the design of MINISIS
Sly, M. 1983
ISN: 21

Role played by MINISIS in STIC-CMP's information retrieval
Jiang, Xiang-Dong 1984 MINISIS Users' Group Meeting, Addis Ababa, Oct. 1984
English ISN: 78

Setting up a term bank using minicomputers
Alvey, John
ISN: 63

Sistema MINISIS en Colombia
Ramirez de Diaz, M.T. 1982
MINISIS system in Colombia
ISN: 30

Sourcebook : small systems software and services sourcebook
Koolish, Ruth K. 1982
ISN: 69

Sports, Computers and Books
Chiasson, G.
ISN: 32

Systemhouse software gives HP 3000 link to Telidon Anon
ISN: 93

Système ESAR : modalités d'application et traitement documentaire informatisé de jeux et jouets à la Centrale des bibliothèques du Québec
Denise Garon
French ISN: 59

Technical workshop on the MINISIS alternate character set facility
Lee, Richard 1982 MINISIS Users' Group Meeting, Rabat, Sept. 1982
ISN: 107

The impact of new information technology in the developing
Thorpe, P. 1984 Database '83, Budapest, 6-8 June 1983
English ISN: 133

Towards an online integrated system at the National University of Singapore Library
Hochstadt, Peggy Wai Chee Quah, Jill Ong, Gim Hong
41st Congress Hong Kong
ISN: 62

UNIMARC version of MINISIS
Avram, H. D. [1984] IFLA General Conference, 21 August 1984
English ISN: 132

* également disponible en microfiche.