

INTERNATIONAL STANDARD

ISO
2382-5

NORME INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
1989-05-01

Information processing systems — Vocabulary —

Part 05: Representation of data

Systèmes de traitement de l'information — Vocabulaire —

Partie 05: Représentation des données



Reference number
Numéro de référence
ISO 2382-5 : 1989 (E/F)

Contents

	Page
Foreword	iv
Introduction	vi
Section 1: General	
1.1 Scope	1
1.2 Normative references	1
1.3 Principles and rules followed	2
1.3.1 Definition of an entry	2
1.3.2 Organization of an entry	2
1.3.3 Classification of entries	2
1.3.4 Selection of terms and wording of definitions	3
1.3.5 Multiple meanings	3
1.3.6 Abbreviations	3
1.3.7 Use of parentheses	3
1.3.8 Use of brackets	3
1.3.9 Use of terms printed in italic typeface in definitions and the use of an asterisk	4
1.3.10 Spelling	4
1.3.11 Organization of the alphabetical index	4
Section 2: Terms and definitions	
05 Representation of data	5
05.01 Types of data representation	5
05.02 Numeration systems — General terms	6
05.03 Positional representation systems	7
05.04 Floating-point representation system	10
05.05 Notations for the representation of discrete data	12
05.06 Notations for the representation of the decimal digits	12
05.07 Complements	13
Alphabetical index	
English	15
French	17

© ISO 1989

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. / Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

International Organization for Standardization

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	v
Introduction	vii
Section 1: Généralités	
1.1 Domaine d'application	1
1.2 Références normatives	1
1.3 Principes d'établissement et règles suivies	2
1.3.1 Définition de l'article	2
1.3.2 Constitution d'un article	2
1.3.3 Classification des articles	2
1.3.4 Choix des termes et des définitions	3
1.3.5 Pluralité de sens ou polysémie	3
1.3.6 Abréviations	3
1.3.7 Emploi des parenthèses	3
1.3.8 Emploi des crochets	3
1.3.9 Emploi dans les définitions de termes imprimés en caractères italiques et de l'astérisque	4
1.3.10 Mode d'écriture et orthographe	4
1.3.11 Constitution de l'index alphabétique	4
Section 2: Termes et définitions	
05 Représentation des données	5
05.01 Types de représentation des données	5
05.02 Systèmes de numération — Termes généraux	6
05.03 Numérations pondérées	7
05.04 Numération à séparation flottante	10
05.05 Notations pour la représentation de données discrètes	12
05.06 Notations pour la représentation des chiffres décimaux	12
05.07 Compléments	13
Index alphabétiques	
Anglais	15
Français	17

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council. They are approved in accordance with ISO procedures requiring at least 75 % approval by the member bodies voting.

International Standard ISO 2382-5 was prepared by Technical Committee ISO/TC 97, *Information processing systems*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 2382-5 : 1974), of which it constitutes a technical revision.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2382-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2382-5 : 1974), dont elle constitue une révision technique.

Introduction

Information processing gives rise to numerous international exchanges of both an intellectual and a material nature. These exchanges often become difficult, either because of the great variety of terms used in various fields or languages to express the same concept, or because of the absence or imprecision of the definitions of useful concepts.

To avoid misunderstandings and to facilitate such exchanges it is essential to clarify the concepts, to select terms to be used in various languages or in various countries to express the same concept, and to establish definitions providing satisfactory equivalents for the various terms in different languages.

ISO 2382 was initially based mainly on the usage to be found in the *Vocabulary of Information Processing* which was established and published by the International Federation for Information Processing and the International Computation Centre, and in the *American National Dictionary for Information Processing systems* and its earlier editions published by the American National Standards Institute (formerly known as the American Standards Association). Published and draft International Standards relating to information processing of other international organizations (such as the International Telecommunication Union and the International Electrotechnical Commission) as well as published and draft national standards have also been considered.

The purpose of ISO 2382 is to provide definitions that are rigorous, uncomplicated and which can be understood by all concerned. The scope of each concept defined has been chosen to provide a definition that is suitable for general application. In those circumstances, where a restricted application is concerned, the definition may need to be more specific.

However, while it is possible to maintain the self-consistency of individual parts, the reader is warned that the dynamics of language and the problems associated with the standardization and maintenance of vocabularies may introduce duplications and inconsistencies between parts.

Introduction

Le traitement de l'information est à l'origine de multiples échanges intellectuels et matériels sur le plan international. Ceux-ci souffrent souvent des difficultés provoquées par la diversité des termes utilisés pour exprimer la même notion dans des langues ou dans des domaines différents, ou encore de l'absence ou de l'imprécision des définitions pour les notions les plus utiles.

Pour éviter des malentendus et faciliter de tels échanges, il paraît essentiel de préciser les notions, de choisir les termes à employer dans les différentes langues et dans les divers pays pour exprimer la même notion, et d'établir pour ces termes des définitions équivalentes dans chaque langue.

L'ISO 2382 a été basée à l'origine principalement sur l'usage tel qu'il a été relevé, d'une part, dans le *Vocabulary of Information Processing* établi et publié par l'International Federation for Information Processing et le Centre International de Calcul et, d'autre part, dans l'*American National Dictionary for Information Processing systems* y compris ses éditions précédentes publiées par l'American National Standards Institute (connu auparavant sous l'appellation d'American Standards Association). Les Normes internationales publiées ou au stade de projets concernant le traitement de l'information émanant d'autres organisations internationales (telles que l'Union internationale des télécommunications et la Commission électrotechnique internationale) ainsi que les normes nationales publiées ou au stade de projets, ont également été prises en compte.

Le but de l'ISO 2382 est de procurer des définitions rigoureuses, simples et compréhensibles pour tous les intéressés. La portée de chaque notion a été choisie de façon que sa définition puisse avoir la valeur la plus générale. Cependant, il est parfois nécessaire de restreindre une notion à un domaine plus étroit et de lui donner alors une définition plus spécifique.

D'autre part, si l'on peut assurer la cohérence interne de chaque partie prise individuellement, la cohérence des diverses parties entre elles est plus difficile à atteindre. Le lecteur ne doit pas s'en étonner : la dynamique des langues et les problèmes de l'établissement et de la révision des normes de vocabulaires peuvent être à l'origine de quelques répétitions ou contradictions entre des parties qui ne sont pas toutes préparées et publiées simultanément.

This page intentionally left blank

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 2382-5:1989

Information processing systems — Vocabulary — Part 05: Representation of data

Section 1: General

1.1 Scope

This part of ISO 2382 is intended to facilitate international communication in information processing. It presents, in two languages, terms and definitions of selected concepts relevant to the field of information processing and identifies relationships between the entries.

In order to facilitate their translation into other languages, the definitions are drafted so as to avoid, as far as possible, any peculiarity attached to a language.

ISO 2382 (which will comprise some twenty-eight parts) defines concepts relating to certain forms of data representation, to representation systems, and to notations which provide for some forms of representation.

1.2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of ISO 2382. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this part of ISO 2382 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 639 : 1988, *Code for the representation of names of languages*.

ISO 1087 : —¹⁾, *Terminology — Vocabulary*.

1) To be published.

Systèmes de traitement de l'information — Vocabulaire — Partie 05: Représentation des données

Section 1: Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 2382 a pour objet de faciliter les échanges internationaux dans le domaine des systèmes de traitement de l'information. À cet effet, elle présente un ensemble bilingue de termes et de définitions ayant trait à des notions choisies dans ce domaine, et définit les relations pouvant exister entre les différentes notions.

Les définitions ont été établies de manière à éviter les particularismes propres à une langue donnée, en vue de faciliter leur transposition dans les langues autres que celles ayant servi à la rédaction initiale.

L'ISO 2382, qui en comprendra une trentaine, définit les notions relatives aux différentes formes de représentation des données, aux systèmes de numération et aux notations permettant d'obtenir certaines formes de représentation.

1.2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 2382. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 2382 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 639 : 1988, *Code pour la représentation des noms de langue*.

ISO 1087 : —¹⁾, *Terminologie — Vocabulaire*.

1) À publier.

1.3 Principles and rules followed

1.3.1 Definition of an entry

Section 2 comprises a number of entries. Each entry consists of a set of essential elements that includes an index number, one term or several synonymous terms, and a phrase defining one concept. In addition, an entry may include examples, notes or illustrations to facilitate understanding of the concept.

Occasionally, the same term may be defined in different entries, or two or more concepts may be covered by one entry, as described in 1.3.5 and 1.3.8 respectively.

Other terms such as **vocabulary**, **concept**, **term** and **definition**, are used in this part of ISO 2382 with the meaning defined in ISO 1087.

1.3.2 Organization of an entry

Each entry contains the essential elements defined in 1.3.1 and, if necessary, additional elements. The entry may contain the following elements in the following order:

- a) an index number (common for all languages in which this part of ISO 2382 is published);
- b) the term or the generally preferred term in the language. The absence of a generally accepted term for the concept in the language is indicated by a symbol consisting of five points (.....); a row of dots may be used to indicate, in a term, a word to be chosen in each particular case;
- c) the preferred term in a particular country* (identified according to the rules of ISO 639);
- d) the abbreviation for the term;
- e) permitted synonymous term(s);
- f) the text of the definition (see 1.3.4);
- g) one or more examples with the heading "Example(s)";
- h) one or more notes specifying particular cases in the field of application of the concepts, with the heading "NOTE(S)";
- i) a picture, a diagram, or a table which could be common to several entries.

1.3.3 Classification of entries

A two-digit serial number is assigned to each part of this International Standard, beginning with 01 for "fundamental terms".

The entries are classified in groups to each of which is assigned a four-digit serial number; the first two digits being those of the part of this International Standard.

1.3 Principes d'établissement et règles suivies

1.3.1 Définition de l'article

La section 2 est composée d'un certain nombre d'articles. Chaque article est composé d'un ensemble d'éléments essentiels comprenant le numéro de référence, le terme ou plusieurs termes synonymes et la définition d'une notion couverte par ces termes. Cet ensemble peut être complété par des exemples, des notes, des schémas ou des tableaux destinés à faciliter la compréhension de la notion.

Parfois, le même terme peut être défini dans des articles différents, ou bien deux notions ou davantage peuvent être couvertes par un seul article : voir respectivement en 1.3.5 et 1.3.8.

D'autres termes tels que **vocabulaire**, **notion**, **terme**, **définition** sont employés dans la présente partie de l'ISO 2382 avec le sens qui leur est donné dans l'ISO 1087.

1.3.2 Constitution d'un article

Chaque article contient les éléments essentiels définis en 1.3.1 et, si nécessaire, des éléments supplémentaires. L'article peut donc comprendre dans l'ordre les éléments suivants:

- a) un numéro de référence (le même, quelle que soit la langue de publication de la présente partie de l'ISO 2382);
- b) le terme, ou le terme préféré en général dans la langue. L'absence, dans une langue, de terme consacré ou à conseiller pour exprimer une notion est indiquée par un symbole consistant en cinq points de suspension (.....); les points de suspension peuvent être employés pour désigner, dans un terme, un mot à choisir dans chaque cas particulier;
- c) le terme préféré dans un certain pays (identifié selon les règles de l'ISO 639);
- d) l'abréviation pouvant être employée à la place du terme;
- e) le terme ou les termes admis comme synonymes;
- f) le texte de la définition (voir 1.3.4);
- g) un ou plusieurs exemples précédés du titre «Exemple(s)»;
- h) une ou plusieurs notes précisant le domaine d'application de la notion, précédées du titre «NOTE(S)»;
- i) une figure, un schéma ou un tableau, pouvant être communs à plusieurs articles.

1.3.3 Classification des articles

Chaque partie de la présente Norme internationale reçoit un numéro d'ordre à deux chiffres, en commençant pas 01 pour le chapitre «termes fondamentaux».

Les articles sont répartis en groupes qui reçoivent chacun un numéro d'ordre à quatre chiffres, les deux premiers chiffres étant ceux du numéro de partie de la présente Norme internationale.

Each entry is assigned a six-digit index number; the first four digits being those of the part of this International Standard and the group.

In order that versions of this International Standard in various languages are related, the numbers assigned to parts, groups and entries are the same for all languages.

1.3.4 Selection of terms and wording of definitions

The selection of terms and the wording of definitions have, as far as possible, followed established usage. When there were contradictions, solutions agreeable to the majority have been sought.

1.3.5 Multiple meanings

When, in one of the working languages, a given term has several meanings, each meaning is given a separate entry in order to facilitate translation into other languages.

1.3.6 Abbreviations

As indicated in 1.3.2, abbreviations in current use are given for some terms. Such abbreviations are not used in the texts of the definitions, examples or notes.

1.3.7 Use of parentheses

In some terms, a word or words printed in bold typeface are placed between parentheses. These words are part of the complete term, but they may be omitted when use of the abridged term in a technical context does not introduce ambiguity. In the text of another definition, example, or note in this part of ISO 2382, such a term is used only in its complete form.

In some entries, the terms are followed by words in parentheses in normal typeface. These words are not a part of the term but indicate directives for the use of the term, its particular field of application, or its grammatical form.

1.3.8 Use of brackets

When several closely related terms can be defined by texts that differ only in a few words, the terms and their definitions are grouped in a single entry. The words to be substituted in order to obtain the different meanings are placed in brackets, i.e. [], in the same order in the term and in the definition. In order to avoid uncertainty regarding the words to be substituted, the last word that according to the above rule could be placed in front of the opening bracket is, wherever possible, placed inside the bracket and repeated for each alternative.

Chaque article est repéré par un numéro de référence à six chiffres, les quatre premiers chiffres étant ceux du numéro de partie de la présente Norme internationale et de groupe.

Les numéros des parties, des groupes et des articles sont les mêmes pour toutes les langues, afin de mettre en évidence les correspondances des versions de la présente Norme internationale.

1.3.4 Choix des termes et des définitions

Les choix qui ont été faits pour les termes et leurs définitions sont, dans toute la mesure du possible, compatibles avec les usages établis. Lorsque certains usages apparaissent contradictoires, des solutions de compromis ont été retenues.

1.3.5 Pluralité de sens ou polysémie

Lorsque, dans l'une des langues de travail, un même terme peut prendre plusieurs sens, ces sens sont définis dans des articles différents, pour faciliter l'adaptation du vocabulaire dans d'autres langues.

1.3.6 Abréviations

Comme indiqué en 1.3.2, des abréviations littérales d'usage courant, au moins en anglais, sont indiquées pour certains termes. De telles abréviations ne sont pas employées dans le corps des définitions, exemples ou notes.

1.3.7 Emploi des parenthèses

Dans certains termes, un ou plusieurs mots imprimés en caractères gras sont placés entre parenthèses. Ces mots font partie intégrante du terme complet, mais peuvent être omis lorsque le terme ainsi abrégé peut être employé dans un contexte technique déterminé sans que cette omission introduise d'ambiguïté. Un tel terme n'est employé dans le texte d'une autre définition, d'un exemple ou d'une note, dans la présente partie de l'ISO 2382, que sous sa forme complète.

Dans certains articles, les termes définis sont suivis par des expressions imprimées en caractères normaux et placées entre parenthèses. Ces expressions ne font pas partie du terme mais indiquent des prescriptions d'emploi, précisent un domaine d'application particulier ou indiquent une forme grammaticale.

1.3.8 Emploi des crochets

Lorsque plusieurs termes étroitement apparentés peuvent être définis par des textes presque identiques, à quelques mots près, les termes et leurs définitions ont été groupés en un seul article. Les mots à substituer à ceux qui les précèdent pour obtenir les différents sens sont placés entre crochets (c'est-à-dire []) dans le même ordre dans le terme et dans la définition. En vue d'éviter toute incertitude sur les mots à remplacer, le dernier mot qui, suivant la règle ci-dessus pourrait être placé devant le crochet d'ouverture, est placé, si possible, à l'intérieur des crochets et répété à chaque occasion.

1.3.9 Use of terms printed in italic typeface in definitions and the use of an asterisk

A term printed in italic typeface in a definition, an example, or a note is defined in another entry in this International Standard, which may be in another part. However, the term is printed in italic typeface only the first time it occurs in each entry.

Italic typeface is also used for other grammatical forms of a term, for example, plurals of nouns and participles of verbs.

The basic forms of all terms printed in italic typeface are listed in the index at the end of the part (see 1.3.11).

An asterisk is used to separate terms printed in italic typeface when two such terms are referred to in separate entries and directly follow each other (or are separated only by a punctuation sign).

Words or terms that are printed in normal typeface are to be understood as defined in current dictionaries or authoritative technical vocabularies.

1.3.10 Spelling

In the English language version of this part of ISO 2382, terms, definitions, examples, and notes are given in the spelling preferred in the USA. Other correct spellings may be used without violating this part of ISO 2382.

1.3.11 Organization of the alphabetical index

For each language used, an alphabetical index is provided at the end of each part. The index includes all terms defined in the part. Multiple-word terms appear in alphabetical order under each of their key words.

1.3.9 Emploi dans les définitions de termes imprimés en caractères italiques et de l'astérisque

Dans le texte d'une définition, d'un exemple ou d'une note, tout terme imprimé en caractères italiques a le sens défini dans un autre article de la présente Norme internationale, qui peut se trouver dans une autre partie. Cependant le terme est imprimé en caractères italiques uniquement la première fois qu'il apparaît dans chaque article.

Les caractères italiques sont également utilisés pour les autres formes grammaticales du terme, par exemple, les noms au pluriel et les verbes au participe.

La liste des formes de base de tous les termes imprimés en caractères italiques est fournie dans l'index à la fin de la partie (voir 1.3.11).

L'astérisque sert à séparer les termes imprimés en caractères italiques quand deux termes se rapportent à des articles séparés et se suivent directement (ou bien sont séparés simplement par un signe de ponctuation).

Les mots ou termes imprimés en caractères normaux doivent être compris dans le sens qui leur est donné dans les dictionnaires courants ou vocabulaires techniques faisant autorité.

1.3.10 Mode d'écriture et orthographe

Dans la version anglaise de la présente partie de l'ISO 2382, les termes, définitions, exemples et notes sont écrits suivant l'orthographe prévalant aux États-Unis. D'autres orthographes correctes peuvent être utilisées sans violer la présente partie de l'ISO 2382.

1.3.11 Constitution de l'index alphabétique

Pour chaque langue de travail, un index alphabétique est fourni à la fin de chaque partie. L'index comprend tous les termes définis dans la partie. Les termes composés de plusieurs mots sont répertoriés alphabétiquement suivant chacun des mots constituants caractéristiques ou mots clés.

Section 2: Terms and definitions

05 Representation of data

05.01 Types of data representation

05.01.01 notation

A set of *symbols*, and the rules for their use, for the representation of *data*.

05.01.02 numeration system number representation system

Any *notation* for the representation of numbers.

05.01.03 number representation numeration

A representation of a number in a *numeration system*.

05.01.04 discrete representation

A representation of *data* by *characters*, each character or a group of characters designating one of a number of alternatives.

05.01.05 discrete data

Data represented by *characters*.

05.01.06 numeral

A *discrete representation* of a number.

Example: The following are four different numerals that represent the same number, i.e. a dozen, by the methods shown:

Twelve by a *word* in the English language;
12 in the *decimal numeration system*;
XII by a Roman numeral;
1100 in the *binary numeration system*.

05.01.07 binary [octal] [decimal] [hexadecimal] numeral

A *numeral* in the binary [octal] [decimal] [hexadecimal] *numeration system*.

Example: 101 is a binary numeral and V is the equivalent Roman numeral.

05.01.08 numeric representation

A *discrete representation* of *data* by *numerals*.

05.01.09 numeric data

Data represented by *numerals*.

Section 2: Termes et définitions

05 Représentation des données

05.01 Types de représentation des données

05.01.01 notation

Ensemble de *symboles* et ensemble de règles permettant d'employer ces symboles pour représenter des *données*.

05.01.02 système de numération

Toute *notation* destinée à représenter des nombres.

05.01.03 numération

Représentation d'un nombre dans un *système de numération*.

05.01.04 représentation discrète

Représentation d'une *donnée* à l'aide de *caractères*, obtenue en désignant chaque éventualité à l'aide d'un caractère ou d'un groupe de caractères.

05.01.05 donnée discrète

Donnée représentée à l'aide de *caractères*.

05.01.06 numéral (substantif) forme (de nombre)

Représentation discrète d'un nombre.

Exemple: Le même nombre est représenté par les quatre numéraux suivants, respectivement:

Douze par un *mot* français;
12 en *numération décimale*;
XII en *chiffres romains*;
1100 en *numération binaire*.

05.01.07 numéral [binaire] [octal] [décimal] [hexadécimal]

Numéral en *numération binaire* [octale] [décimale] [hexadécimale].

Exemple: 101 est un numéral binaire et V est son équivalent numéral romain.

05.01.08 représentation numérique

Représentation discrète d'une *donnée* à l'aide de *numéraux*.

05.01.09 donnée numérique

Donnée représentée à l'aide de *numéraux*.

05.02.03**sign bit [sign character] [sign digit]**

A *bit* [character] [digit] that occupies a *sign position* and indicates the algebraic sign of the number represented by the *numeral* with which it is associated.

05.02.04**significant digit**

In a *numeral*, a *digit* that is needed to preserve a given *accuracy* or a given *precision*.

05.02.03**bit [caractère] [chiffre] de signe**

Bit [caractère] [chiffre] occupant la *position du signe* et indiquant le signe algébrique à attribuer au nombre représenté par le *numéral* auquel il est associé.

05.02.04**chiffre significatif**

Dans un *numéral*, **chiffre* nécessaire pour assurer une *exactitude* ou une *précision* donnée.

05.03 Positional representation systems**05.03.01****positional (representation) system****positional notation**

Any *numeration system* in which a number is represented by an *ordered* set of *characters* in such a way that the value contributed by a character depends upon its position as well as upon its value.

05.03.02**positional representation**

A representation of a number in a *positional representation system*.

05.03.03**digit place****digit position**

In a *positional representation system*, each site that may be occupied by a *character* and that may be identified by an ordinal number or by an equivalent identifier.

05.03.04**weight**

In a *positional representation system*, the factor by which the value represented by a *character* in a *digit place* is multiplied to obtain its additive contribution in the representation of a number.

05.03.05**most significant digit [bit]****MSD [MSB] (abbreviation)**

In a *positional representation system*, a *digit* [bit] *place* having the largest *weight* used.

05.03.06**least significant digit [bit]****LSD [LSB] (abbreviation)**

In a *positional representative system*, a *digit* [bit] *place* having the smallest *weight* used.

05.03.07**radix (numeration) system****radix notation**

A *positional representation system* in which the ratio of the *weight* of any one *digit place* to the weight of the digit place with the next lower weight is a positive *integer*.

NOTE — The permissible values of the *character* in any digit place range from zero to one less than the *radix* of that digit place.

05.03 Numérations pondérées**05.03.01****numération pondérée****notation pondérée**

Système de numération assurant la représentation d'un nombre par une suite de *caractères* à chacun desquels on attribue une valeur dépendant à la fois de sa nature et de sa position dans la suite.

05.03.02**représentation pondérée**

Représentation d'un nombre dans une *numération pondérée*.

05.03.03**rang (d'un chiffre)**

Chacune des positions qui peut être occupée par un *caractère* dans une *numération pondérée*, et qui peut être désignée à l'aide d'un nombre ordinal ou d'un qualificatif équivalent.

05.03.04**poids**

Dans une *numération pondérée*, coefficient par lequel il y a lieu de multiplier la valeur représentée par le *caractère* qui occupe le *rang d'un chiffre* pour obtenir la valeur additive à lui attribuer dans la représentation d'un nombre.

05.03.05**chiffre [bit] le plus significatif**

Dans une *numération pondérée*, **rang de chiffre* [bit] ayant le *poids* le plus élevé.

05.03.06**chiffre [bit] le moins significatif**

Dans une *numération pondérée*, **rang de chiffre* [bit] ayant le *poids* le moins élevé.

05.03.07**numération à base**

Numération pondérée dans laquelle le rapport du *poids* de chaque *rang de chiffre* au poids du rang de chiffre possédant le poids immédiatement inférieur est un *entier* positif.

NOTE — À chaque rang de chiffre, le *caractère* qui occupe ce rang est un *entier* positif ou nul, inférieur à la *base de numération* de ce rang.

05.03.08

radix

base (deprecated in this sense)

In a *radix numeration system*, the positive *integer* by which the *weight* of any *digit place* is multiplied to obtain the weight of the digit place with the next higher weight.

Exemple: In the *decimal numeration system* the radix of each digit place is 10.

NOTE — The term *base* is deprecated in this sense because of its mathematical use (see definition in 05.02.01).

05.03.09

radix point

In a representation of a number expressed in a *radix numeration system*, the location of the separation of the *characters* associated with the integral part from those associated with the fractional part.

05.03.10

mixed radix (numeration) system

mixed radix notation

A *radix numeration system* in which the *digit places* do not all necessarily have the same *radix*.

Exemple: The *numeration system* in which three successive *digits* represent hours, tens of minutes, and minutes; taking one minute as the unit, the *weights* of the three digit places are 60, 10 and 1 respectively; the radices of the second and third digit places are 6 and 10 respectively.

NOTES

1 A comparable numeration system that used one or more digits to represent days and two digits to represent hours would not satisfy the definition of any radix numeration system, since the ratio of the weights of the "day" and the "tens of hours" digit places would not be an integer.

2 See also note 1 to 05.03.19.

05.03.11

fixed radix (numeration) system

fixed radix notation

A *radix numeration system* in which all the *digit places*, except perhaps the one with the highest *weight*, have the same *radix*.

NOTES

1 The weights of successive digit places are successive integral powers of a single radix, each multiplied by the same factor. Negative integral powers of the radix are used in the representation of fractions.

2 A fixed radix numeration system is a particular case of a *mixed radix numeration system*; see also note 2 to 05.03.19.

05.03.12

decimal (numeration) system

The *fixed radix numeration system* that uses the *digits* 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9 and the *radix* ten and in which the lowest integral *weight* is 1.

Exemple: In this *numeration system*, the *numeral* 576,2 represents the number

$$5 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 2 \times 10^{-1}.$$

05.03.08

base (de numération)

En *numération à base*, et pour un *rang de chiffre* donné, l'*entier* positif par lequel doit être multiplié le *poids* du rang pour obtenir le poids du rang immédiatement supérieur.

Exemple: En *numération décimale*, la base de numération de chaque rang est 10.

05.03.09

séparation fractionnaire

Dans la représentation d'un nombre selon une *numération à base*, séparation entre les *caractères* exprimant la partie entière et ceux exprimant la partie fractionnaire.

05.03.10

numération mixte

Numération à base dans laquelle tous les *rangs de chiffre* n'ont pas nécessairement la même *base de numération*.

Exemple: *Système de numération* employant trois *chiffres* successifs pour représenter respectivement les heures, les dizaines de minutes et les minutes; si l'on prend la minute comme unité, les *poids* des trois rangs sont respectivement 60, 10 et 1; les bases de numération des deuxième et troisième chiffres sont respectivement 6 et 10.

NOTES

1 Un système de numération analogue employant un chiffre au moins pour représenter les jours et deux chiffres pour représenter les heures ne répondrait pas à la définition de la numération à base car le rapport des poids attachés respectivement au chiffre des jours et au chiffre des dizaines d'heures ne serait pas un entier.

2 Voir également la note 1 sous 05.03.19.

05.03.11

numération à base fixe

Numération à base dans laquelle tous les *rangs de chiffre*, sauf éventuellement celui de *poids* le plus élevé, ont la même *base de numération*.

NOTES

1 Les poids attachés aux rangs successifs sont des puissances entières d'une base de numération unique, multipliées par un même facteur; des puissances entières négatives de la base de numération sont employées pour représenter les fractions.

2 La numération à base fixe est un cas particulier de *numération mixte*; voir également la note 2 sous 05.03.19.

05.03.12

numération décimale

Numération à base fixe employant les *chiffres* 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9, qui a pour *base de numération* dix et dans laquelle le *poids* entier le plus petit est 1.

Exemple: Dans ce *système de numération*, le *numéral* 576,2 représente le nombre

$$5 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 2 \times 10^{-1}.$$

05.03.13**hexadecimal (numeration) system**

The *fixed radix numeration system* that uses the sixteen *digits* 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E and F, where the *characters* A, B, C, D, E and F correspond to the numbers 10, 11, 12, 13, 14 and 15, and the *radix* sixteen and in which the lowest integral *weight* is 1.

Example: In the hexadecimal numeration system, the *numeral* 3E8 represents the number one thousand, that is $3 \times 16^2 + 14 \times 16^1 + 8 \times 16^0$.

05.03.14**octal (numeration) system**

The *fixed radix numeration system* that uses the *digits* 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 7, and the *radix* eight and in which the lowest integral *weight* is 1.

Example: In the octal numeration system, the *numeral* 1 750 represents the number one thousand, that is $1 \times 8^3 + 7 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 0 \times 8^0$.

05.03.15**binary (numeration) system**

The *fixed radix numeration system* that uses the *digits* 0 and 1, and the *radix* two.

Example: In this *numeration system*, the *numeral* 110,01 represents the number "6,25"; that is $1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^{-2}$.

05.03.16**decimal point**

The *radix point* in the *decimal numeration system*.

NOTE — The decimal point may be represented, according to various conventions, by a comma, by a period, or by a point at the mid-height of the *digits*.

05.03.17**fixed-point representation system**

A *radix numeration system* in which the *radix point* is implicitly fixed in the series of *digit places* by some convention upon which agreement has been reached.

05.03.18**variable-point representation system**

A *radix numeration system* in which the *radix point* is explicitly indicated by a *special character* at that position.

05.03.13**numération hexadécimale**

Numération à base fixe employant les seize *chiffres* 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E et F, où les *caractères* A, B, C, D, E et F correspondent respectivement aux nombres 10, 11, 12, 13, 14 et 15, qui a pour *base de numération* seize, et dans laquelle le *poids* entier le plus petit est 1.

Exemple: Dans le système de numération hexadécimale, le *numéral* 3E8 représente le nombre mille, c'est-à-dire $3 \times 16^2 + 14 \times 16^1 + 8 \times 16^0$.

05.03.14**numération octale**

Numération à base fixe employant les *chiffres* 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7, qui a pour *base de numération* huit et dans laquelle le *poids* entier le plus petit est 1.

Exemple: Dans le système de numération octale, le *numéral* 1 750 représente le nombre mille, c'est-à-dire $1 \times 8^3 + 7 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 0 \times 8^0$.

05.03.15**numération binaire**

Numération à base fixe employant les *chiffres* 0 et 1 et dont la *base de numération* est deux.

Exemple: Dans le système de numération binaire, le *numéral* 110,01 représente le nombre «6,25», c'est-à-dire $1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^{-2}$.

05.03.16**signe décimal**

Caractère marquant la *séparation fractionnaire* en *numération décimale*.

NOTE — Le signe décimal peut être représenté, suivant les usages, par une virgule ou un point, ou par un point placé à mi-hauteur des *chiffres*.

05.03.17**numération à séparation fixe
représentation à virgule fixe**

Numération à base dans laquelle la *séparation fractionnaire* est implicite, sa position étant fixée conventionnellement par rapport à la suite des *chiffres*.

05.03.18**numération à séparation variable**

Numération à base dans laquelle la position de la *séparation fractionnaire* est explicitement indiquée par un *caractère spécial*.

05.03.19

**mixed base (numeration) system
mixed base notation**

A *numeration system* in which a number is represented as the sum of a series of terms each of which consists of a *mantissa* and a *base*, the base of a given term being constant for a given application but the bases being such that there are not necessarily integral ratios between the bases of all the terms.

Exemple: With bases b_3 , b_2 and b_1 and mantissae 6, 5 and 4, the number represented is given by

$$6b_3 + 5b_2 + 4b_1.$$

NOTES

1 A *mixed radix numeration system* is a particular case of a mixed base numeration system in which, when the terms are *ordered* so that their bases are in descending magnitudes, there is an integral ratio between the bases of adjacent terms, but not the same ratio in each case; thus if the smallest base is b and if x and y represent *integers*, the numeral 654 in such a numeration system represents the number given by

$$6xyb + 5xb + 4b.$$

2 A *fixed radix numeration system* is a particular case of a mixed base numeration system in which, when the terms are ordered so that their bases are in descending magnitudes, there is the same integral ratio between the bases of all pairs of adjacent terms; thus if b is the smallest base and if x represents an integer, the numeral 654 in such a numeration system represents the number given by

$$6x^2b + 5xb + 4b.$$

05.04 Floating-point representation system

05.04.01

floating-point (representation) system

A *numeration system* in which a *real number* is represented by a pair of distinct *numerals*, the real number being the product of the *mantissa*, one of the numerals, and a value obtained by raising the implicit *floating-point base* to a power denoted by the *exponent* indicated by the second numeral.

NOTE — In a floating-point representation system there are many representations of the same number obtained by moving the *radix point* and adjusting the exponent accordingly.

05.04.02

floating-point representation

A representation of a *real number* in a *floating-point representation system*.

Exemple: A floating-point representation of the number 0,000 123 4 is

$$0,123\ 4 - 3$$

where

0,123 4 is the *mantissa*;

-3 is the *exponent*.

The *numerals* are expressed in the variable-point *decimal numeration system*; the implicit base is 10.

05.03.19

numération à bases multiples

Système de numération selon lequel un nombre est représenté par la somme d'une série de termes dont chacun est composé d'une *mantisse* et d'une *base des puissances*; la base d'un terme donné est constante pour une application donnée, mais il n'y a pas nécessairement de rapports entiers entre les bases de tous les termes.

Exemple: Avec les bases b_3 , b_2 et b_1 , et les mantisses 6, 5 et 4, le nombre représenté est donné par

$$6b_3 + 5b_2 + 4b_1.$$

NOTES

1 La *numération mixte* est un cas particulier de numération à bases multiples, dans lequel, lorsque les termes sont *rangés* par ordre décroissant de la valeur de leur base des puissances, il y a un rapport entier entre les bases de termes adjacents, mais ce rapport n'est pas identique dans tous les cas; ainsi, si la plus petite base est b et si x et y sont des entiers, le *numéral* 654 écrit dans un tel système de numération représente le nombre donné par

$$6xyb + 5xb + 4b.$$

2 La *numération à base fixe* est un cas particulier de numération à bases multiples dans lequel, lorsque les termes sont rangés par ordre décroissant de la valeur de leurs bases, il existe le même rapport entier entre les bases de tous les couples de termes adjacents; ainsi, si la plus petite base est b et si x est un entier, le *numéral* 654 écrit dans un tel système de numération représente le nombre donné par

$$6x^2b + 5xb + 4b.$$

05.04 Numération à séparation flottante

05.04.01

**numération à séparation flottante
numération à virgule flottante**

Système de numération suivant lequel chaque *nombre réel*, représenté par un couple de *numéraux*, est égal au produit de l'un des numéraux, la *mantisse*, par une puissance dont la base est un entier positif fixe implicite et l'*exposant* est un entier égal à l'autre numéral.

NOTE — Dans une *numération à séparation flottante*, il existe généralement plusieurs représentations du même *nombre*, obtenues par déplacement de la *séparation fractionnaire* et modification correspondante de l'exposant.

05.04.02

représentation à virgule flottante

Représentation d'un *nombre réel* suivant une *numération à séparation flottante*.

Exemple: Une représentation à virgule flottante du nombre 0,000 123 4 est

$$0,123\ 4 - 3$$

où

0,123 4 est la *mantisse*;

-3 est l'*exposant*.

Les *numéraux* sont exprimés en *numération décimale* à séparation variable; la base implicite est 10.

05.04.03**mantissa** (in a floating-point representation)

In a *floating-point representation*, the *numeral* that is multiplied by the exponentiated implicit *floating-point base* to determine the *real number* represented.

Example: See the example of entry 05.04.02.

05.04.04**exponent** (in a floating-point representation)

In a *floating-point representation*, the *numeral* that denotes the power to which the implicit *floating-point base* is raised before being multiplied by the *mantissa* to determine the *real number* represented.

Example: See the example of entry 05.04.02.

05.04.05**characteristic** (in a floating-point representation)

The *numeral* that represents the *exponent* in a *floating-point representation*.

NOTE — The characteristic often differs from the exponent in a floating-point representation by a constant. In this case, it is known as a biased exponent. For example, if this constant were 64, the floating-point representation shown in the example of entry 05.04.02 would be 0,123 4 61.

05.04.06**floating-point base****floating-point radix**

In a *floating-point representation system*, the implicit fixed positive integer *base*, greater than unity, that is raised to the power explicitly denoted by the *exponent* or represented by the *characteristic* and then multiplied by the *mantissa* to determine the *real number* represented.

Example: In the example of entry 05.04.02 the implicit floating-point base is 10.

05.04.07**normalized form** (in a floating-point representation)**standard form** (in a floating-point representation)

The form taken by a *floating-point representation* when the *mantissa* lies within some prescribed standard range, so chosen that any given *real number* is represented by a unique pair of *numerals*.

NOTE — The number zero must have a prescribed *characteristic*, often 0.

05.04.08**to normalize**

To make an adjustment to the *mantissa* and the corresponding adjustment to the *characteristic* in a *floating-point representation* to bring the mantissa within some prescribed range, the *real number* represented remaining unchanged.

NOTE — This entry replaces entry 02.09.01 of ISO 2382-02 : 1976.

05.04.03**mantisse** (en numération à séparation flottante)

Numéral qui est le facteur multiplicatif de la puissance dans la représentation d'un *nombre réel* par un couple de numéraux en *numération à séparation flottante*.

Exemple: Voir l'exemple de l'article 05.04.02.

05.04.04**exposant** (en numération à séparation flottante)

Numéral qui indique la puissance à laquelle doit être élevée la *base des puissances* implicite dans la représentation d'un *nombre réel* par un couple de numéraux en *numération à séparation flottante*.

Exemple: Voir l'exemple de l'article 05.04.02.

05.04.05**caractéristique** (en numération à séparation flottante)

Numéral qui représente l'*exposant* en *numération à séparation flottante*.

NOTE — La caractéristique diffère souvent de l'exposant par l'addition d'une constante donnée; par exemple, avec une constante égale à 64, la représentation à virgule flottante de l'exemple de l'article 05.04.02 serait 0,123 4 61.

05.04.06**base de séparation flottante**

En *numération à séparation flottante*, l'entier positif fixe, supérieur à l'unité, constituant la *base des puissances* implicite qui est élevée à la puissance désignée explicitement par l'*exposant* ou représentée par la *caractéristique*, puis qui est multipliée par la *mantisse* pour déterminer le *nombre réel* représenté.

Exemple: Dans l'exemple de l'article 05.04.02, la base de séparation flottante implicite est 10.

05.04.07**forme normalisée**

Forme que prend la représentation d'un *nombre réel* donné, en *numération à séparation flottante*, lorsque la *mantisse* se trouve dans un intervalle donné, fixé de façon que tout nombre réel soit représenté par un couple unique de *numéraux*.

NOTE — Le nombre zéro doit avoir une *caractéristique* pré-établie, généralement 0.

05.04.08**normaliser** (en numération à séparation flottante)

Modifier la *mantisse* d'un *nombre réel* de façon à la placer dans une gamme prédéterminée, et ajuster en conséquence la *caractéristique* de manière que la valeur du nombre représenté ne soit pas modifiée.

NOTE — Cet article remplace l'article 02.09.01 de l'ISO 2382-02 : 1976.

05.05 Notations for the representation of discrete data

05.05.01

decimal notation

A *notation* that uses ten different *characters*, usually the *decimal digits*.

Exemples:

1 The *character string* 196912312359 may be construed to represent the date and time one minute before the start of the year 1970.

2 The representation used in the Universal Decimal Classification (UDC).

NOTE — These examples use decimal notation but neither satisfies the definition of the *decimal numeration system*.

05.05.02

binary notation

Any *notation* that uses two different *characters*, usually the *digits* 0 and 1.

Example: The Gray code is a binary notation but not a *binary numeration system*.

05.05.03

bit position

A *character *position* in a *word* in a *binary notation*.

05.05.04

binary-coded notation

A *binary notation* in which each *character* is represented by a *binary numeral*.

05.06 Notations for the representation of the decimal digits

05.06.01

binary-coded decimal notation

BDC (abbreviation)

binary-coded decimal representation

binary-coded decimal code

A *binary-coded notation* in which each of the *decimal digits* is represented by a *binary numeral*.

Example: In the binary-coded decimal notation that uses the *weights* 8-4-2-1, the number 23 is represented by 0010 0011 as compared to its representation 10111 in the *binary numeration system*.

05.06.02

excess-three code

The *binary-coded decimal notation* in which a *decimal digit* *n* is represented by the *binary numeral* that represents in the *binary numeration system* the number (*n* + 3).

05.05 Notations pour la représentation de données discrètes

05.05.01

notation décimale

Notation faisant usage de dix *caractères* différents, habituellement les *chiffres décimaux*.

Exemples:

1 La *chaîne des caractères* 196912312359 peut être employée pour représenter la date, l'heure et les minutes de l'instant défini par «une minute avant le début de l'année 1970».

2 La représentation des indices dans la Classification Décimale Universelle (CDU).

NOTE — Ces exemples emploient une notation décimale, mais ne répondent pas à la définition de la *numération décimale*.

05.05.02

notation binaire

Notation faisant usage de deux *caractères* différents, habituellement les *chiffres* 0 et 1.

Exemple: Le code de Gray est une notation binaire, mais n'est pas une *numération binaire*.

05.05.03

position binaire

Position de caractère dans un *mot* en *notation binaire*.

05.05.04

représentation codée en binaire

Notation binaire suivant laquelle chaque *caractère* est représenté par un *numéral binaire*.

05.06 Notations pour la représentation des chiffres décimaux

05.06.01

numération décimale binaire

numération décimale codée en binaire

Représentation codée en binaire suivant laquelle chacun des *chiffres décimaux* est représenté par un *numéral binaire*.

Exemple: Le nombre 23 est représenté par 0010 0011 en numération décimale binaire en utilisant les *poids* 8-4-2-1, et par 10111 en *numération binaire*.

05.06.02

code plus trois

Numération décimale binaire suivant laquelle chaque *chiffre décimal* est représenté par un *numéral binaire* de valeur égale au chiffre décimal augmenté de trois.

05.06.03**two-out-of-five code**

A *binary-coded decimal notation* in which each *decimal digit* is represented by a *binary numeral* consisting of five *bits* out of which two are of one kind, conventionally ones, and three are of the other kind, conventionally zeros.

NOTE — The usual *weights* are 6-3-2-1-0 except for the representation of zero which is then 00110.

05.06.04**biquinary code**

A *notation* in which each number from 0 to 9 is represented by a pair of *numerals*, *a* and *b*; *a* being 0 or 1, *b* being 0, 1, 2, 3 or 4 and $5a + b$ being equal to that number.

NOTE — Generally, each of the two numerals is represented in binary.

05.06.05**packed decimal notation**

A *binary-coded decimal notation* in which two consecutive *decimal digits*, each having four *bits*, are represented by one *byte*.

05.06.06**unpacked decimal notation**

A *binary-coded decimal notation* in which each *decimal digit* is represented by one *byte*.

05.07 Complements**05.07.01****complement**

A number that can be derived from a given number by subtracting it from a specified number.

Exemple: In a *fixed radix numeration system*, the specified number may be a power of the *radix* or one less than a given power of the *radix*.

NOTE — A negative number is often represented by its complement.

05.07.02**radix complement**

In a *fixed radix numeration system*, a *complement* that can be derived from a given number by subtracting it from a specified power of the *radix*.

Exemple: 830 is the radix complement of 170 in the *decimal numeration system* using three digits, the power of the *radix* being 1 000.

NOTE — The radix complement may be obtained by first deriving the *diminished radix complement*, then adding one to the *least significant digit* of the result and executing any carries required.

05.06.03**code deux parmi cinq****code quinaire**

Numération décimale binaire suivant laquelle chaque *chiffre décimal* est représenté par un *numéral binaire*; parmi les cinq *bits* de ce numéral, deux sont d'une variété, par exemple des uns, et trois de l'autre variété, par exemple des zéros.

NOTE — La suite des *poids* employée est généralement 6-3-2-1-0, la représentation de zéro étant par exception 00110.

05.06.04**code biquinaire**

Notation suivant laquelle chaque nombre de 0 à 9 est représenté par deux *chiffres* dont il est la somme pondérée; le premier de ces chiffres est zéro ou un avec un *poids* de cinq, et le deuxième est 0, 1, 2, 3 ou 4 avec un poids de un.

NOTE — Généralement, chacun de ces deux chiffres est représenté en binaire.

05.06.05**notation décimale condensée**

Numération décimale binaire suivant laquelle deux *chiffres décimaux* consécutifs, de quatre *bits* chacun, sont représentés par un *octet*.

05.06.06**notation décimale étendue**

Numération décimale binaire suivant laquelle chaque *chiffre décimal* est représenté par un *octet*.

05.07 Compléments**05.07.01****complément**

Nombre que l'on peut déduire d'un nombre donné en le soustrayant d'un nombre prédéterminé.

Exemple: En *numération à base fixe*, le nombre prédéterminé peut être une puissance de la base ou inférieur de un à cette puissance.

NOTE — Le complément sert souvent à représenter les valeurs négatives.

05.07.02**complément à la base**

Dans une *numération à base fixe*, **complément* obtenu à partir d'un nombre prédéterminé en le soustrayant d'une puissance donnée de la *base*.

Exemple: 830 est le complément à la base de 170 en *numération décimale* à trois *chiffres*, la base étant à la puissance 3, c'est-à-dire 1 000.

NOTE — Un complément à la base peut être obtenu en déduisant d'abord le *complément restreint*, puis en ajoutant une unité au *chiffre le moins significatif* du résultat, tout en effectuant les retenues nécessaires.

05.07.03

**tens complement
complement on ten**

The *radix complement* in the *decimal numeration system*.

05.07.04

**twos complement
complement on two**

The *radix complement* in the *binary numeration system*.

05.07.05

**diminished radix complement
radix-minus-one complement**

In a *fixed radix numeration system*, a *complement* that can be derived from a given number by subtracting it from one less than a specified power of the *radix*.

NOTE — A diminished radix complement may be obtained by subtracting each *digit* of the given number from a digit that is one less than the *radix*.

05.07.06

**nines complement
complement on nine**

The *diminished radix complement* in the *decimal numeration system*.

05.07.07

**ones complement
complement on one**

The *diminished radix complement* in the *binary numeration system*.

05.07.03

complément à dix

Complément à la base en numération décimale.

05.07.04

complément à deux

Complément à la base en numération binaire.

05.07.05

complément restreint

complément à la base moins un

Dans une *numération à base fixe*, **complément* qui peut être obtenu à partir d'un nombre déterminé en le soustrayant d'une puissance prédéterminée de la base moins un.

NOTE — Un complément restreint peut s'obtenir en retranchant de sa base de numération diminuée d'une unité chaque chiffre du nombre déterminé.

05.07.06

complément à neuf

Complément restreint en numération décimale.

05.07.07

complément à un

Complément restreint en numération binaire.