
INTERNATIONAL STANDARD NORME INTERNATIONALE



2382 / II

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION · МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ · ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Data processing — Vocabulary — Section 02 : Arithmetic and logic operations

First edition — 1976-05-15

Traitement de l'information — Vocabulaire — Chapitre 02 : Opérations arithmétiques et logiques

Première édition — 1976-05-15

UDC/CDU 681.3.04 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 2382/II-1976 (E/F)

Descriptors : data processing, arithmetical operations, logic operations, boolean operations, numbers, measurement characteristics, vocabulary/**Descripteurs** : traitement de l'information, opération arithmétique, opération logique, opération booléenne, nombre, caractéristique de mesurage, vocabulaire.

Price based on 31 pages/Prix basé sur 31 pages

FOREWORD

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO Member Bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO Technical Committees. Every Member Body interested in a subject for which a Technical Committee has been set up 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.

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.

International Standard ISO 2382/II (originally ISO/DIS 2763) was drawn up by Technical Committee ISO/TC 97, *Computers and information processing*, and circulated to the Member Bodies in March 1974.

It has been approved by the Member Bodies of the following countries :

Australia	Italy	Switzerland
Belgium	Japan	Thailand
Brazil	Mexico	Turkey
Czechoslovakia	Poland	United Kingdom
France	Romania	U.S.A.
Germany	South Africa, Rep. of	U.S.S.R.
Hungary	Spain	Yugoslavia
Ireland	Sweden	

The Member Body of the following country expressed disapproval of the document on technical grounds :

Netherlands

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme Internationale ISO 2382/II (précédemment ISO/DIS 2763) a été établie par le Comité Technique ISO/TC 97, *Calculateurs et traitement de l'information*, et soumise aux Comités Membres en mars 1974.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Irlande	Suisse
Allemagne	Italie	Tchécoslovaquie
Australie	Japon	Thaïlande
Belgique	Mexique	Turquie
Brésil	Pologne	U.R.S.S.
Espagne	Roumanie	U.S.A.
France	Royaume-Uni	Yougoslavie
Hongrie	Suède	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Pays-Bas

Data processing gives rise to numerous international exchanges of both intellectual and 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 of or the imprecision of useful concepts.

To avoid misunderstandings due to this situation and to facilitate such exchanges, it is advisable 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.

In accordance with the directions given to the ISO Sub-Committee in charge of the Vocabulary, the work on it has been mainly based on the usage to be found in the *Vocabulary of information processing** established and published by the International Federation for Information Processing and the International Computation Centre, and in the *USA Standard vocabulary for information processing* established, published and revised by the American National Standards Institute. The Sub-Committee also considered various international documents or drafts issued by ISO Technical Committee 97 and its Sub-Committees and other international organizations (such as the International Telecommunication Union) and national drafts or standards.

The definitions have been drawn up with the objective of achieving a proper balance between precision and simplicity. The main objective of this Vocabulary is to provide definitions that can be understood to have the same meaning by all concerned. It may thus be felt that some definitions are not sufficiently precise, do not include all cases, do not take into account certain exceptions, or are in conflict with established uses in particular fields of application.

In addition, the Vocabulary consists of several sections prepared over a long period of time and it may be that the preparation of the later sections introduces inconsistencies with the earlier ones.

These imperfections will be eliminated as far as possible in later editions. This procedure allows for immediate publication of needed sections and permits an element of flexibility in the preparation of a comprehensive vocabulary in view of the dynamics of language.

* North Holland Publishing Company — AMSTERDAM 1966

Le traitement de l'information donne lieu à de très nombreux échanges internationaux d'ordre intellectuel ou matériel qui sont souvent rendus difficiles soit par la diversité des termes employés dans différents milieux ou dans différentes langues pour exprimer une même notion, soit par l'absence ou l'imprécision des définitions des notions utiles.

Pour éviter les malentendus ayant leur origine dans le vocabulaire et faciliter les échanges, il convient de procéder à un choix des termes à employer dans les différentes langues ou dans les différents pays pour désigner la même notion, et de rédiger des définitions assurant une équivalence pratiquement satisfaisante entre ces différents termes.

Conformément aux directives reçues par le Sous-Comité de l'ISO chargé de l'étude du Vocabulaire, les travaux correspondants ont été essentiellement basés sur l'usage codifié dans le *Vocabulary of information processing** établi et publié par l'International Federation for Information Processing et le Centre International de Calcul, et dans le *USA Standard vocabulary for information processing* établi, publié et révisé par l'American National Standards Institute. Le Sous-Comité s'est appuyé en outre sur différents documents ou projets internationaux issus du Comité Technique 97 de l'ISO et de ses Sous-Comités ou d'autres organisations internationales (telles que l'Union Internationale des Télécommunications), ainsi que sur des normes ou projets nationaux.

Les définitions ont été conçues de façon telle qu'un équilibre raisonnable entre la précision et la simplicité soit atteint. L'objectif principal de ce Vocabulaire est de fournir des définitions qui puissent être reconnues comme ayant le même sens par tout lecteur concerné. Quelques définitions peuvent donc sembler insuffisamment précises, ne pas inclure tous les cas, ne pas tenir compte de certaines exceptions ou être en contradiction avec les usages établis dans des domaines d'application particuliers.

De plus, le Vocabulaire est constitué de plusieurs chapitres dont l'élaboration s'est étalée sur une grande période de temps, et la réalisation de nouveaux chapitres peut introduire des incohérences dans les anciens chapitres.

Ces imperfections seront éliminées dans la mesure du possible dans les éditions ultérieures. Cette procédure permet de publier rapidement les chapitres les plus attendus et introduit un élément de souplesse dans la réalisation d'un vocabulaire étendu et devant s'adapter à la dynamique de la langue.

* North Holland Publishing Company — AMSTERDAM 1966

CONTENTS

Page

1 General	1
1.1 Introduction	1
1.2 Scope	1
1.3 Field of application	1
2 Principles and rules followed	1
2.1 Definition of an entry	1
2.2 Organization of an entry	1
2.3 Classification of entries	2
2.4 Selection of terms and wording of definitions	2
2.5 Multiple meanings	2
2.6 Abbreviations	2
2.7 Use of parentheses	2
2.8 Use of (square) brackets	2
2.9 Use of terms printed in italic typeface in definitions and use of asterisks	2
2.10 Spelling	2
2.11 Organization of the alphabetical index	2
3 Terms and definitions	3
02 Arithmetic and logic operations	3
02.01 Methods	3
02.02 Representation of variables	3
02.03 Numbers	4
02.04 Functions and mapping	6
02.05 Boolean operations	7
02.06 Precision, accuracy and errors	10
02.07 Arithmetic operations	11
02.08 Operator notations in mathematics	13
02.09 Processing of numbers and quantities	14
02.10 Operations — General terms	16
02.11 Shifts	17
02.12 Tables and diagrams	18
Annexes	
A Table of monadic Boolean operations	19
B Table of dyadic Boolean operations	20
C Additional terms	21
4 Alphabetical index	
English	24
French	28

SOMMAIRE

	Page
1 Généralités	1
1.1 Introduction	1
1.2 Objet	1
1.3 Domaine d'application	1
2 Principes d'établissement et règles suivies	1
2.1 Définition de l'article	1
2.2 Constitution d'un article	1
2.3 Classification des articles	2
2.4 Choix des termes et des définitions	2
2.5 Pluralité de sens ou polysemie	2
2.6 Abréviations	2
2.7 Emploi des parenthèses	2
2.8 Emploi des crochets	2
2.9 Emploi dans les définitions de termes écrits en caractères italiques et de l'astérisque	2
2.10 Mode d'écriture et orthographe	2
2.11 Constitution de l'index alphabétique	2
3 Termes et définitions	3
02 Opérations arithmétiques et logiques	3
02.01 Méthodes	3
02.02 Représentations des variables	3
02.03 Nombres	4
02.04 Fonctions et applications	6
02.05 Opérations booléennes	7
02.06 Précision, exactitude et erreurs	10
02.07 Opérations arithmétiques	11
02.08 Notations des opérations mathématiques	13
02.09 Traitement des nombres et des grandeurs	14
02.10 Opérations — Termes généraux	16
02.11 Décalages	17
02.12 Tables et diagrammes	18
Annexes	
A Tableau des opérations booléennes monadiques	19
B Tableau des opérations booléennes diadiques	20
C Termes complémentaires	21
4 Index alphabétiques	
Anglais	24
Français	28

This page intentionally left blank

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 2382-2:1976

Data processing — Vocabulary — Section 02 : Arithmetic and logic operations

1 GENERAL

1.1 Introduction

This section of the Vocabulary (which will comprise some twenty sections) deals with concepts often used in data processing that are related to mathematics and logic. Concepts concerning numerical quantities are dealt with in the light of the computing methods that may be used with them. This section deals with general terms concerning the arithmetic operations and logic operations. Tables of dyadic and monadic Boolean operations are attached to this section (annexes A and B); the tables contain symbolic representations of these operations but their purpose is neither to standardize the symbols of Boolean operations nor to set a precedent. Definitions of a number of additional terms, relating to pure mathematics, are given in annex C.

1.2 Scope

The Vocabulary is intended to facilitate international communication in data processing. It presents, in two languages, terms and definitions of selected concepts relevant to the field of data 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.

1.3 Field of application

The Vocabulary deals with the main areas of data processing, including the principal processes and types of equipment used, the representation, organization and presentation of data, the programming and operation of computers, input/output devices and peripheral equipment, as well as particular applications.

2 PRINCIPLES AND RULES FOLLOWED

The sub-clauses under this heading included in ISO 2382/I are equally applicable to this section. They are not reproduced here. The corresponding sub-clause headings are the following :

2.1 Definition of an entry

Traitement de l'information — Vocabulaire — Chapitre 02 : Opérations arithmétiques et logiques

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Introduction

Le présent chapitre du Vocabulaire (qui en comprendra une vingtaine) contient des notions souvent employées en traitement de l'information concernant les mathématiques et la logique. Les notions concernant les grandeurs numériques sont traitées suivant les méthodes de calcul qui peuvent leur être appliquées. Le présent chapitre comprend les termes généraux concernant les opérations arithmétiques, les opérations logiques. Les tableaux des opérations booléennes diadiques et monadiques sont joints au présent chapitre (annexes A et B). Ces tableaux contiennent les représentations symboliques de ces opérations, mais n'ont pas pour objet de normaliser ces symboles ni de constituer un précédent. Des définitions d'un certain nombre de termes complémentaires, relatifs aux mathématiques pures, sont données dans l'annexe C.

1.2 Objet

Le Vocabulaire a pour objet de faciliter les échanges internationaux dans ce domaine. Il présente un ensemble bilingue de termes et de définitions ayant trait à des notions choisies, et définit les relations pouvant exister entre différentes notions.

Les définitions ont été établies de manière à ne présenter que peu de particularités attachées à une langue donnée, en vue de faciliter leur transposition dans d'autres langues.

1.3 Domaine d'application

Le Vocabulaire traite des principaux domaines du traitement de l'information, des principaux procédés et types de machines employés, de la représentation et de la forme des données, de la programmation et de l'exploitation des calculateurs, des entrées-sorties et organes périphériques, et de certaines applications.

2 PRINCIPES D'ÉTABLISSEMENT ET RÈGLES SUIVIES

Les textes des paragraphes ci-dessous, inclus dans l'ISO 2382/I, s'appliquent également au présent chapitre. Ils ne sont pas reproduits ici. Les titres des paragraphes correspondants sont les suivants :

2.1 Définition de l'article

2.2	Organization of an entry	2.2	Constitution d'un article
2.3	Classification of entries	2.3	Classification des articles
2.4	Selection of terms and wording of definitions	2.4	Choix des termes et des définitions
2.5	Multiple meanings	2.5	Pluralité de sens ou polysémie
2.6	Abbreviations	2.6	Abréviations
2.7	Use of parentheses	2.7	Emploi des parenthèses
2.8	Use of (square) brackets	2.8	Emploi des crochets
2.9	Use of terms printed in italic typeface in definitions and use of asterisks	2.9	Emploi dans les définitions de termes écrits en caractères italiques et de l'astérisque
2.10	Spelling	2.10	Mode d'écriture et orthographe
2.11	Organization of the alphabetical index	2.11	Constitution de l'index alphabétique

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 2382-2:1976

3 TERMS AND DEFINITIONS

02 ARITHMETIC AND LOGIC OPERATIONS

02.01 METHODS

02.01.01

heuristic method

Any exploratory method of solving problems in which an evaluation is made of the progress towards an acceptable final *result* using a series of approximate results, for example by a process of guided trial and error.

02.01.02

mathematical induction

A method of proving a statement concerning terms based on *natural numbers* not less than N by showing that the statement is valid for the term based on N and that, if it is valid for an arbitrary value of n that is greater than N , it is also valid for the term based on $(n + 1)$.

02.01.03

formal logic

The study of the structure and forms of valid argument without regard to the meaning of the terms in the argument.

02.01.04

symbolic logic**mathematical logic**

The discipline in which valid argument and operations are dealt with using an *artificial language* designated to avoid the ambiguities and logical inadequacies of *natural languages*.

02.02 REPRESENTATIONS OF VARIABLES

02.02.01

switching variable**logic variable** (deprecated)

A variable that may take only a finite number of possible values or states.

Exemple : An unspecified *character* of a *character set*.

02.02.02

1 argument

An independent variable.

02.02.03

2 argument

Any value of an independent variable.

Exemple : A *search key*; a number identifying the location of an item in a *table*.

3 TERMES ET DÉFINITIONS

02 OPÉRATIONS ARITHMÉTIQUES ET LOGIQUES

02.01 MÉTHODES

02.01.01

méthode heuristique

Méthode de résolution de problèmes consistant en une suite d'essais donnant des *résultats* approchés, avec contrôle de la progression vers un résultat final acceptable, par exemple la méthode par approximations successives.

02.01.02

raisonnement par récurrence

Méthode de démonstration, selon laquelle on montre qu'une propriété est vraie dans un cas de rang N , ensuite que, si elle est vraie pour un cas quelconque de rang égal ou supérieur à N , elle est vraie pour le cas suivant, et que, par conséquent, elle est vraie dans tous les cas de rang égal ou supérieur à N .

02.01.03

logique formelle

Étude de la structure et de la forme des raisonnements, abstraction faite de la nature des objets auxquels ils s'appliquent.

02.01.04

logique symbolique

Discipline dans laquelle les raisonnements et les opérations sont représentés à l'aide d'un *langage artificiel* destiné à éviter les ambiguïtés et l'inadéquation des *langages naturels*.

02.02 REPRÉSENTATIONS DES VARIABLES

02.02.01

variable logique

Variable ne pouvant prendre qu'un nombre fini de valeurs ou d'états.

Exemple : Un *caractère* non spécifié appartenant à un *jeu de caractères*.

02.02.02

1 argument

Variable indépendante.

02.02.03

2 argument

Valeur quelconque prise par une variable indépendante.

Exemple : Une *clé de recherche*; un nombre identifiant l'emplacement d'un élément dans une *table*.

02.02.04

parameter

A variable that is given a constant value for a specified application and that may denote the application.

02.02.05

scalar

A quantity characterized by a single value.

02.02.06

vector

A quantity usually characterized by an *ordered* set of *scalars*.

02.02.07

span

range /AUS/

The difference between the highest and the lowest values that a quantity or *function* may take.

02.02.08

characteristic (of a logarithm)

The integer part, which may be positive or negative, of the representation of a logarithm.

02.02.09

mantissa (of a logarithm)

The non-negative fractional part of the representation of a logarithm.

02.03 NUMBERS

02.03.01

natural number

nonnegative integer

One of the numbers *zero*, one, two, . . .

NOTE — Some people define natural numbers as starting at one rather than zero.

02.03.02

integer

integer number

One of the numbers *zero*, plus one, minus one, plus two, minus two, . . .

02.03.03

real number

A number that may be represented by a finite or infinite *numeral* in a *fixed radix numeration system*.

02.03.04

rational number

A *real number* that is the *quotient* of an *integer* divided by an integer other than *zero*.

02.03.05

irrational number

A *real number* that is not a *rational number*.

02.02.04

paramètre

Variable à laquelle on assigne une valeur constante déterminée pour chaque cas particulier et qui, éventuellement, identifie ce cas.

02.02.05

scalaire

Grandeur caractérisée par une valeur seule.

02.02.06

vecteur

Grandeur généralement caractérisée par un ensemble *ordonné* de *scalaires*.

02.02.07

étendue

Différence entre la plus grande et la plus petite des valeurs que peut prendre une grandeur ou une *fonction*.

02.02.08

caractéristique (d'un logarithme)

Partie entière, positive ou négative, de la représentation d'un logarithme.

02.02.09

mantisse (d'un logarithme)

Partie décimale non négative de la représentation d'un logarithme.

02.03 NOMBRES

02.03.01

entier naturel

Chacun des nombres *zéro*, un, deux, . . .

NOTE — Certains définissent les entiers naturels comme commençant par un plutôt que par zéro.

02.03.02

entier relatif

Chacun des nombres *zéro*, plus un, moins un, plus deux, moins deux, . . .

02.03.03

nombre réel

Nombre pouvant être représenté, dans une *numération à base fixe*, par un *numéral* fini ou infini.

02.03.04

nombre rationnel

Nombre réel qui est le *quotient* d'un *entier relatif* par un entier autre que *zéro*.

02.03.05

nombre irrationnel

Nombre réel qui n'est pas un *nombre rationnel*.

02.03.06**complex number**

A number consisting of an *ordered* pair of *real numbers*, expressible in the form $a + bi$, where a and b are the real numbers and $i^2 = -1$.

02.03.07**random number**

A number selected from a known set of numbers in such a way that each number in the set has the same probability of occurrence.

02.03.08**random number sequence**

A sequence of numbers each of which cannot be predicted only from a knowledge of its predecessors.

02.03.09**pseudo-random number sequence**

A sequence of numbers that has been determined by some defined arithmetic process but is effectively a *random number sequence* for the purpose for which it is required.

02.03.10**serial number**

An *integer* denoting the position of an *item* in a *sequence*.

02.03.11**zero** (in data processing)

The number that when added to or subtracted from any other number does not alter the value of that other number.

NOTE — Zero may have different representations in *computers* such as positively or negatively signed zero (which may result from subtracting a signed number from itself) and floating-point zero (in which the *fixed point part* is zero while the *exponent in the floating-point representation* may vary).

02.03.12**1 binary** [ternary] [octal] [decimal or denary] [duodecimal] [sexadecimal or hexadecimal] [*N*-ary]

Characterized by a selection, choice or condition that has two [three] [eight] [ten] [twelve] [sixteen] [*N*] possible different values or states.

02.03.13**2 binary** [ternary] [octal] [decimal or denary] [duodecimal] [sexadecimal or hexadecimal] [*N*-ary]

Of a *fixed radix numeration system*, having a *radix* of two [three] [eight] [ten] [twelve] [sixteen] [*N*].

02.03.14**factorial**

The *product* of the *natural numbers* 1, 2, 3, ... up to and including a given *integer*.

02.03.06**nombre complexe**

Nombre pouvant être représenté par une paire *ordonnée* de *nombres réels* et pouvant être exprimé sous la forme $a + bi$, où a et b sont les nombres réels et $i^2 = -1$.

02.03.07**nombre au hasard****nombre aléatoire**

Nombre choisi dans un ensemble donné selon une procédure telle que la probabilité d'apparition des nombres de cet ensemble soit la même pour chacun.

02.03.08**suite de nombres aléatoires****suite aléatoire de nombres**

Suite de nombres dont aucun ne peut être prévu à partir de la seule connaissance de ses prédécesseurs.

02.03.09**suite de nombres pseudo-aléatoires**

Suite de nombres obtenue par un procédé de calcul donné mais qui, en fait, pour le but recherché, constitue une *suite de nombres aléatoires*.

02.03.10**(nombre) ordinal****numéro d'ordre**

Entier relatif employé pour désigner le *rang* d'un *élément* dans une *suite*.

02.03.11**zéro** (en traitement de l'information)

Nombre qui, ajouté à un autre nombre ou soustrait d'un autre nombre, ne modifie pas la valeur de cet autre nombre.

NOTE — Zéro peut avoir différentes représentations en machine, telles que «zéro positif» et «zéro négatif», qu'on peut obtenir en soustrayant un nombre de lui-même, ou bien «zéro à virgule flottante», dans lequel la *mantisse* est nulle et l'*exposant* peut avoir différentes valeurs.

02.03.12**1 binaire** [ternaire] [octal] [décimal] [duodécimal] [sexadécimal ou hexadécimal]

Qualifie un objet, une condition ou une action pouvant présenter l'un quelconque de deux [trois] [huit] [dix] [douze] [seize] valeurs ou états distincts.

02.03.13**2 binaire** [ternaire] [octal] [décimal] [duodécimal] [sexadécimal ou hexadécimal]

Qualifie une *numération à base fixe* dont la base est deux [trois] [huit] [dix] [douze] [seize].

02.03.14**factorielle**

Produit de tous les *entiers naturels* strictement positifs et inférieurs ou égaux à un entier donné.

02.04 FUNCTIONS AND MAPPING

02.04.01

switching function

logic function (deprecated)

A function that has only a finite number of possible values and whose independent variables each have only a finite number of possible values.

02.04.02

Boolean function /GB/

boolean function /USA/

A *switching function* in which the number of possible values of the function and of each of its independent variables is two.

NOTE — The adjective "BOOLEAN" is spelt with a capital B in the United Kingdom and with a small b in the United States of America.

02.04.03

recursively defined sequence

A sequence of terms in which each term after the first is determined by an *operation* in which the *operands* include some or all of the preceding terms.

NOTE — In a recursively defined sequence, there may exist a finite number of non-defined terms, possibly greater than one.

02.04.04

to map (over)

To establish a set of values having a defined correspondence with the quantities or values of another set.

Example : To evaluate a mathematical function, i.e. to establish the values of the dependent variable, for those values of the independent variable or variables that are of immediate concern.

02.04.05

map

mapping (deprecated)

A set of values having defined correspondence with the quantities or values or another set.

02.04.06

generating function

Of a given series of functions or constants, a mathematical function that, when represented by an infinite series, has those functions or constants as coefficients in the series.

Example : The function $(1 - 2ux + u^2)^{-1/2}$ is a generating function of the Legendre polynomials $P_n(x)$ by virtue of the expansion

$$(1 - 2ux + u^2)^{-1/2} = \sum_{n=0}^{\infty} P_n(x) u^n$$

02.04.07

threshold function

A two-valued *switching function* of one or more not necessarily Boolean *arguments* that takes the value one if a specified mathematical function of the arguments exceeds a given threshold value, and zero otherwise.

02.04 FONCTIONS ET APPLICATIONS

02.04.01

fonction logique

Fonction qui ne peut prendre qu'un nombre fini de valeurs et dont les variables indépendantes ne peuvent prendre chacune qu'un nombre fini de valeurs

02.04.02

fonction booléenne

Fonction logique dans laquelle le nombre des valeurs possibles de la fonction elle-même et de chacune de ses variables indépendantes est deux.

02.04.03

suite récurrente

Suite dans laquelle chaque terme autre que le premier est défini par une *opération* dont les *opérandes* comprennent tout ou partie des termes qui le précèdent.

NOTE — Dans une suite récurrente, il peut exister un nombre fini d'éléments non définis, éventuellement supérieurs à un.

02.04.04

appliquer

Définir un ensemble de valeurs ayant une correspondance déterminée avec les grandeurs ou valeurs d'un autre ensemble.

Exemple : Calculer une fonction mathématique, c'est-à-dire déterminer les valeurs de la variable dépendante, correspondant aux ensembles admissibles des variables indépendantes présentant un intérêt immédiat.

02.04.05

application

Ensemble de valeurs ayant une correspondance déterminée avec les grandeurs ou valeurs d'un autre ensemble.

02.04.06

fonction génératrice

Fonction représentée par une série infinie ayant pour coefficients les termes successifs d'une suite donnée de constantes ou de fonctions.

Exemple : La fonction $(1 - 2ux + u^2)^{-1/2}$ est une *fonction génératrice* des polynômes de Legendre $P_n(x)$ par l'intermédiaire du développement

$$(1 - 2ux + u^2)^{-1/2} = \sum_{n=0}^{\infty} P_n(x) u^n$$

02.04.07

fonction de seuil

Fonction logique, dont les *arguments* ne sont pas nécessairement booléens, qui ne peut prendre que deux valeurs : un, si une fonction déterminée des arguments excède une valeur de seuil donnée, zéro dans le cas contraire.

Example : The threshold function

$$f(a_1, \dots, a_n) = 0 \text{ if } g \leq T$$

$$f(a_1, \dots, a_n) = 1 \text{ if } g > T$$

$$\text{with } g = W_1 a_1 + \dots + W_n a_n$$

where $W_1, \dots, W_n$ are positive weights for the real arguments $a_1, \dots, a_n$ and T is the threshold.

Exemple : La fonction de seuil

$$f(a_1, \dots, a_n) = 0 \text{ si } g \leq T$$

$$f(a_1, \dots, a_n) = 1 \text{ si } g > T$$

$$\text{avec } g = W_1 a_1 + \dots + W_n a_n$$

où $W_1, \dots, W_n$ sont des coefficients positifs affectés aux arguments réels $a_1, \dots, a_n$ et T est égal à la valeur de seuil.

02.05 BOOLEAN OPERATIONS

02.05.01

1 Boolean operation

binary operation (deprecated)

Any *operation* in which each of the *operands* and the *result* take one of two values.

NOTES

1 The term binary operation is deprecated to avoid confusion with *dyadic operation* and with *binary arithmetic operation*.

2 In order to simplify the definitions of individual Boolean operations in this sub-section of the Vocabulary, and to simplify the table of the end of this section, the two Boolean values are referred to as "Boolean value 0" and "Boolean value 1". Other pairs of values might be used without being in contradiction with the definitions.

02.05.02

2 Boolean operation

binary operation (deprecated)

An *operation* that follows the rules of Boolean algebra.

NOTE — The term binary operation is deprecated to avoid confusion with *dyadic operation* and with *binary arithmetic operation*.

02.05.03

dyadic [*N*-adic] Boolean operation

binary [*N*-ary] Boolean operation (deprecated)

A Boolean operation on two and only two [on *N* and only *N*] *operands*.

02.05.04

Boolean operator

An *operator* each of whose *operands* and whose *result* take one of two values.

02.05.05

complementary operation

Of a Boolean operation, another Boolean operation whose *result*, when it is performed on the same *operands* as the first Boolean operation, is the *negation* of the result of the first Boolean operation.

Example : *Disjunction* is the complementary operation of *non-disjunction*.

02.05 OPÉRATIONS BOOLÉENNES

02.05.01

1 opération booléenne

opération binaire (terme déconseillé)

Opération dans laquelle les *opérandes* et le *résultat* prennent chacun l'une ou l'autre de deux valeurs distinctes.

NOTES

1 Le terme «opération binaire» est déconseillé pour éviter la confusion avec *opération diadique* ou avec *opération arithmétique binaire*.

2 Pour simplifier les définitions des opérations booléennes particulières figurant dans le présent paragraphe du Vocabulaire, et pour simplifier le tableau annexé à ce chapitre, les deux valeurs booléennes seront appelées «valeur booléenne 0» et «valeur booléenne 1». L'emploi d'autres paires de valeurs ne serait pas en contradiction avec les définitions.

02.05.02

2 opération booléenne

opération binaire (terme déconseillé)

Opération conforme aux règles de l'algèbre de Boole.

NOTE — Le terme «opération binaire» est déconseillé pour éviter la confusion avec *opération diadique* ou avec *opération arithmétique binaire*.

02.05.03

opération booléenne diadique [*N*-adique]

Opération booléenne portant sur deux et seulement deux [sur *N* et seulement *N*] *opérandes*.

02.05.04

opérateur booléen

Opérateur dont les *opérandes* et le *résultat* prennent chacun l'une ou l'autre de deux valeurs distinctes.

02.05.05

opération complémentaire (d'une opération booléenne)

Opération booléenne, définie par rapport à une autre opération booléenne, qui, lorsqu'elle est appliquée aux mêmes *opérandes* que cette autre *opération*, a pour *résultat* la *négation* du résultat de cette dernière.

Exemple : L'*union* est l'opération complémentaire de l'*opération NON-OU*.

02.05.06

dual operation

Of a *Boolean operation*, another Boolean operation whose *result*, when it is performed on *operands* that are the *negation* of the operands of the first Boolean operation, is the negation of the result of the first Boolean operation.

Example : *Disjunction* is the dual operation of *conjunction*.

02.05.07

identity operation

The *Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 1 if and only if all the *operands* have the same Boolean value.

NOTE — An identity operation on two operands is an *equivalence operation*.

02.05.08

non-identity operation

The *Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 1 if and only if all the *operands* do not have the same Boolean value.

NOTE — A non-identity operation on two operands is a *non-equivalence operation*.

02.05.09

equivalence operation

IF-AND-ONLY-IF operation

IFF (abbreviation)

The *dyadic Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 1 if and only if the *operands* have the same Boolean value.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.10

non-equivalence operation

EXCLUSIVE-OR operation

modulo two sum (deprecated)

addition without carry (deprecated)

The *dyadic Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 1 if and only if the *operands* have different Boolean values.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.11

conjunction

AND operation

intersection

logical product (deprecated)

The *Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 1 if and only if each *operand* has the Boolean value 1.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.06

opération duale (d'une opération booléenne)

Opération booléenne, définie par rapport à une autre opération booléenne, qui, lorsqu'elle est appliquée à des *opérandes* qui sont la *négation* des opérandes de cette autre *opération*, a pour *résultat* la négation du résultat de cette dernière.

Exemple : L'*union* est l'opération duale de l'*intersection*.

02.05.07

opération d'identité

Opération booléenne dont le *résultat* a la valeur booléenne 1 si et seulement si tous les *opérandes* ont la même valeur booléenne.

NOTE — Une opération d'identité portant sur deux opérandes seulement est une *équivalence logique*.

02.05.08

opération de non-identité

Opération booléenne dont le *résultat* a la valeur booléenne 1 si et seulement si les *opérandes* n'ont pas tous la même valeur booléenne.

NOTE — Une opération de non-identité portant sur deux opérandes est une *disjonction*.

02.05.09

équivalence logique

Opération booléenne diadique dont le *résultat* a la valeur booléenne 1 si et seulement si les deux *opérandes* ont la même valeur booléenne.

NOTE — Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.10

disjonction

dilemme

(opération) OU exclusif

Opération booléenne diadique dont le *résultat* a la valeur booléenne 1 si et seulement si les deux *opérandes* ont des valeurs booléennes différentes.

NOTES

1 «OU exclusif» a le sens de la conjonction latine «aut».

2 Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.11

intersection

multiplication logique

(opération) ET

Opération booléenne dont le *résultat* a la valeur booléenne 1 si et seulement si tous les *opérandes* ont la valeur booléenne 1.

NOTE — Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.12

non-conjunction

NAND operation

NOT-BOTH operation

NOT-AND operation (deprecated)

The *dyadic Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 0 if and only if each *operand* has the Boolean value 1.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.13

disjunction

OR operation

INCLUSIVE-OR operation

logical add

logical sum (deprecated)

EITHER-OR operation (deprecated)

The *Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 0 if and only if each *operand* has the Boolean value 0.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.14

non-disjunction

NOR operation

NEITHER-NOR operation

NOT-OR operation (deprecated)

The *dyadic Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 1 if and only if each *operand* has the Boolean value 0.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.15

exclusion

NOT-IF-THEN operation

AND-NOT operation (deprecated)

EXCEPT operation (deprecated)

The *dyadic Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 1 if and only if the first *operand* has the Boolean value 1 and the second has the Boolean value 0.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.16

implication

IF-THEN operation

conditional implication (operation)

inclusion (deprecated)

The *dyadic Boolean operation* whose *result* has the Boolean value 0 if and only if the first *operand* has the Boolean value 0 and the second has the Boolean value 1.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.12

(opération) NON-ET

incompatibilité (logique)

fonction de Sheffer

Opération booléenne diadique dont le *résultat* a la valeur booléenne 0 si et seulement si les deux *opérandes* ont la valeur booléenne 1.

NOTE — Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.13

union

réunion

(opération) OU

(opération) OU inclusif

Opération booléenne dont le *résultat* a la valeur 0 si et seulement si tous les *opérandes* ont la valeur booléenne 0.

NOTES

1 «OU inclusif» a le sens de la conjonction latine «vel».

2 Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.14

(opération) NON-OU

(opération) NI

fonction de Pierce

Opération booléenne diadique dont le *résultat* a la valeur booléenne 1 si et seulement si les deux *opérandes* ont la valeur booléenne 0.

NOTE — Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.15

exclusion

Opération booléenne diadique dont le *résultat* a la valeur booléenne 1 si et seulement si le premier *opérande* a la valeur booléenne 1 et le second la valeur booléenne 0.

NOTE — Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.16

inclusion

implication

Opération booléenne diadique dont le *résultat* a la valeur booléenne 0 si et seulement si le premier *opérande* a la valeur booléenne 0 et le second la valeur booléenne 1.

NOTE — Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.17

negation

NOT operation

Boolean complementation (deprecated in this sense)

inversion (deprecated in this sense)

The monadic *Boolean operation* whose *result* has the Boolean value opposite to that of the *operand*.

NOTE — See also the table of Boolean operations at the end of this section.

02.05.18

to negate

To perform the *operation* of *negation*.

02.05.17

négation

inversion logique

(opération) NON

Opération booléenne monadique dont le *résultat* a une valeur booléenne opposée à celle de l'*opérande*.

NOTE — Voir également le tableau des opérations booléennes à la fin du présent chapitre.

02.05.18

inverser (logiquement)

Effectuer une *opération* de *négation*.

02.06 PRECISION, ACCURACY AND ERRORS

02.06.01

precision

A measure of the ability to distinguish between nearly equal values.

Exemple : Four-place *numerals* are less precise than six-place numerals; nevertheless a properly computed four-place numeral may be more accurate than an improperly computed six-place numeral.

02.06.02

multiple-precision

Characterized by the use of two or more *computer words* to represent a number in order to enhance *precision*.

02.06.03

single- [double-] [triple-] precision

Characterized by the use of one *computer word* [of two computer-words] [of three computer words] to represent a number in accordance with the required *precision*.

02.06.04

error

A discrepancy between a computed, observed or measured value or condition and the true, specified or theoretically correct value or condition.

02.06.05

1 accuracy

A quality of that which is free of *error*.

02.06.06

2 accuracy

A qualitative assessment of freedom from *error*, a high assessment corresponding to a small error.

02.06.07

3 accuracy

A quantitative measure of the magnitude of *error*, preferably expressed as a function of the *relative error*, a high value of this measure corresponding to a small error.

02.06 PRÉCISION, EXACTITUDE ET ERREURS

02.06.01

précision

Mesure de l'aptitude à distinguer des valeurs très voisines.

Exemple : Des *numéraux* à quatre *chiffres* sont moins précis que des numéraux à six chiffres; cependant, un numéral à quatre chiffres correctement calculé peut être plus exact qu'un numéral à six chiffres incorrectement calculé.

02.06.02

en précision multiple

Qualifie l'emploi de plusieurs *mots-machine* pour représenter un nombre en vue d'améliorer la *précision*.

02.06.03

en simple précision [en double précision] [en triple précision]

Qualifie l'emploi d'un [de deux] [de trois] *mots-machine* pour représenter un nombre selon la *précision* désirée.

02.06.04

erreur

Écart entre une valeur ou une condition calculée, observée ou mesurée et la valeur ou la condition vraie, prescrite ou théorique correspondante.

02.06.05

1 exactitude

Qualité de ce qui est exempt d'*erreur*.

02.06.06

2 exactitude

Évaluation qualitative de l'importance d'une *erreur*, une évaluation satisfaisante correspondant à une erreur faible.

02.06.07

3 exactitude

Mesure quantitative de l'importance des *erreurs* exprimée de préférence en fonction de l'*erreur relative* de façon que la valeur de cette mesure croisse quand les valeurs des erreurs décroissent.

02.06.08**absolute error**

The algebraic *result* of subtracting a true, specified, or theoretically correct value from the value computed, observed, measured, or achieved.

02.06.09**relative error**

The ratio of an *absolute error* to the true, specified or theoretically correct value of the quantity that is in error.

02.06.10**balanced error** /EUROPE/

A set of *errors* whose mean value is *zero*.

02.06.11**bias**

A systematic deviation of a value from a reference value.

02.06.12**bias error**

An *error* due to *bias*.

Exemples :

- 1 The error caused by a shrunken measuring tape.
- 2 In computation, an error caused by *truncation*.

02.06.13**error range**

The set of values that an *error* may take.

02.06.14**error span****error range** (deprecated in this sense)

The difference between the highest and the lowest *error* values.

02.06.15**truncation error**

An *error* due to *truncation*.

02.06.16**rounding error**

An *error* due to *rounding*.

02.07 ARITHMETIC OPERATIONS**02.07.01****binary arithmetic operation****binary operation** (deprecated)

An *arithmetic operation* in which the *operands* and the *result* are represented in the *pure binary numeration system*.

NOTE — The term binary operation is deprecated to avoid confusion with *dyadic operation* and with *Boolean operation*.

02.06.08**erreur absolue**

Résultat algébrique obtenu en soustrayant une valeur vraie, prescrite ou théorique de la valeur calculée, observée, mesurée ou réalisée correspondante.

02.06.09**erreur relative**

Quotient de l'*erreur absolue* par la valeur vraie prescrite ou théorique de la grandeur affectée par cette *erreur*.

02.06.10**erreur centrée**

Ensemble d'*erreurs* dont la valeur moyenne est *zéro*.

02.06.11**biais**

Écart systématique entre une valeur et la valeur de référence.

02.06.12**erreur non centrée**

Erreur due à un *biais*.

Exemples :

- 1 L'erreur due à la déformation d'un ruban étalon.
- 2 Dans un calcul, l'erreur résultant d'une *troncature*.

02.06.13**gamme d'une erreur****plage d'erreur**

Ensemble des valeurs qu'une *erreur* peut prendre.

NOTE — Le terme «plage d'erreur» est employé dans le cas particulier du mesurage et plus spécialement pour désigner une qualité d'une méthode ou d'un instrument de mesure.

02.06.14**étendue d'une erreur**

Différence entre la plus grande et la plus petite des valeurs que peut prendre une *erreur*.

02.06.15**erreur de troncature**

Erreur résultant d'une *troncature*.

02.06.16**erreur d'arrondi**

Erreur due au fait qu'un *numéral* a été *arrondi*.

02.07 OPÉRATIONS ARITHMÉTIQUES**02.07.01****opération arithmétique binaire****opération binaire** (terme déconseillé)

Opération arithmétique, dans laquelle les *opérandes* et le *résultat* sont représentés en *numération binaire*.

NOTE — Le terme «opération binaire» est déconseillé pour éviter la confusion avec *opération diadique* ou avec *opération booléenne*.

02.07.02

significant digit arithmetic

A method of making calculations using a modified form of a *floating-point representation system* in which the number of *significant digits* in each *operand* is indicated and in which the number of significant digits in the *result* is determined with reference to the number of significant digits in the operands, to the *operation* performed, and to the degree of *precision* available.

02.07.03

(arithmetic) overflow

The portion of a *numeric word* expressing the *result* of an *arithmetic operation* by which its *word length* exceeds the word length provided for the *number representation*.

02.07.04

overflow

That portion of a *word* expressing the *result* of an *operation* by which its *word length* exceeds the *storage capacity* of the intended *storage device*.

02.07.05

(arithmetic) underflow

In an *arithmetic operation*, a *result* whose absolute value is too small to be represented within the *range* of the *numeration system* in use.

Examples :

1 The condition existing, particularly when a *floating-point representation system* is used, when the result is smaller than the smallest non-zero quantity that can be represented.

2 The result may underflow because of the generation of a negative *exponent* that is outside the permissible range.

02.07.06

carry digit

A *digit* that is generated when a *sum* or a *product* in a *digit place* exceeds the largest number that can be represented in that digit place and that is transferred for processing elsewhere.

NOTE — In a *positional representation system*, a carry digit is transferred to the digit place with next higher *weight* for processing there.

02.07.07

carry

The action of transferring a *carry digit*.

02.07.08

to carry

To transfer a *carry digit*.

02.07.09

end-around carry

The action of transferring a *carry digit* from the most significant *digit place* to the least significant digit place.

Example : An end-around carry may be necessary when adding two negative numbers that are represented by their *diminished radix complements*.

02.07.02

calcul en chiffres significatifs

Forme de calcul où l'on emploie une *numération à séparation flottante* modifiée dans laquelle le nombre de *chiffres significatifs* de chaque *opérande* est indiqué et dans laquelle le nombre de chiffres significatifs du *résultat* est déterminé par le nombre de chiffres significatifs des opérandes, par la nature de l'*opération* et par la *précision* possible.

02.07.03

1 dépassement (de capacité)

Dans une *opération arithmétique*, excédent de longueur du *mot numérique* exprimant le *résultat* par rapport à la *longueur de mot* prévue pour cette *numération*.

02.07.04

2 dépassement (de capacité)

Par rapport à la *capacité* du dispositif de *mémoire* affecté au *résultat* d'une *opération*, excédent de *longueur du mot* exprimant le résultat de cette opération.

02.07.05

souppassement (de capacité)

dépassement (de capacité) par valeurs inférieures

Dans une *opération arithmétique*, *résultat* dont la valeur absolue est trop petite pour être représentée dans la *gamme* du *système de numération* employé.

Exemples :

1 En *numération à séparation flottante*, obtention d'un résultat non nul inférieur à la plus petite valeur non nulle susceptible d'être représentée.

2 Obtention d'un *exposant* négatif dont la valeur n'est pas comprise dans la gamme prévue.

02.07.06

retenue

Chiffre qui apparaît lorsque, à un *rang de chiffre* donné, la valeur de la *somme* ou du *produit* excède le plus grand nombre pouvant être représenté à ce rang, et qui est transféré à un autre rang pour y être traité.

NOTE — La retenue est transférée au rang de *poids* immédiatement supérieur, pour y être traitée.

02.07.07

report (d'une retenue)

Action de transférer une *retenue*.

02.07.08

retenir

Transférer une *retenue*.

02.07.09

report circulaire

Report d'une retenue du *rang* de plus fort *poids* au rang de plus faible poids.

Exemple : L'addition de deux nombres négatifs représentés par leur *complément restreint* peut exiger un report circulaire.

02.07.10**borrow digit**

A *digit* that is generated when a *difference* in a *digit place* is arithmetically negative and that is transferred for processing elsewhere.

NOTE — In a *positional representation system*, a borrow digit is transferred to the digit place with next higher *weight* for processing there.

02.07.11**end-around borrow**

The action of transferring a *borrow digit* from the most significant *digit place* to the least significant digit place.

02.07.10**retenue négative**

Chiffre qui apparaît lorsque, à un *rang de chiffre* donné, on obtient une *différence* négative, et qui est transféré ailleurs pour y être traité.

NOTE — La retenue négative est transférée au rang de *poids* immédiatement supérieur, pour y être traitée.

02.07.11**report négatif circulaire**

Action de transférer une *retenue négative* du *rang* de plus fort *poids* au rang de plus faible poids.

02.08 OPERATOR NOTATIONS IN MATHEMATICS**02.08 NOTATIONS DES OPÉRATIONS MATHÉMATIQUES****02.08.01****infix notation**

A method of forming mathematical expressions, governed by rules of *operator precedence* and using paired delimiters such as parentheses, in which the operators are dispersed among the *operands*, each operator indicating the *operation* to be performed on the operands or the intermediate *results* adjacent to it.

Exemples :

1 *A* added to *B* and the *sum* multiplied by *C* is represented by the expression $(A + B) \times C$.

2 *P* AND the result of *Q* AND *R* is represented by the expression $P \& (Q \& R)$.

NOTE — If it is desired to distinguish the case in which there are more than two operands for an operator, the phrase "distributed infix notation" may be used.

02.08.01**notation infixée**

Représentation des expressions mathématiques soumise aux règles de préséance des *opérateurs* et employant des séparateurs par paires tels que des parenthèses, dans laquelle les opérateurs sont répartis parmi les *opérandes*, chaque opérateur indiquant l'*opération* à effectuer sur les opérandes ou *résultats* intermédiaires qui lui sont adjacents.

Exemples :

1 Le produit de *C* par la somme de *A* et *B* peut s'écrire $(A + B) \times C$.

2 L'intersection de *P* et de l'intersection de *Q* et *R* peut s'écrire $P \wedge (Q \wedge R)$.

02.08.02**prefix notation****Polish notation****parenthesis-free notation****Lukasiewicz notation**

A method of forming mathematical expressions in which each *operator* precedes its *operands* and indicates the *operation* to be performed on the operands or the intermediate *results* that follow it.

Exemples :

1 *A* added to *B* and the *sum* multiplied by *C* is represented by the expression $\times + ABC$.

2 *P* AND the result of *Q* AND *R* is represented by the expression $\&P\&QR$.

02.08.02**notation préfixée****notation polonaise**

Représentation des expressions mathématiques dans laquelle chaque *opérateur* précède ses *opérandes* et indique l'*opération* à effectuer sur les opérandes ou *résultats* intermédiaires qui le suivent.

Exemples :

1 Le produit de *C* par la somme de *A* et *B* peut s'écrire $\times + ABC$.

2 L'intersection de *P* et de l'intersection de *Q* et *R* peut s'écrire $\wedge P \wedge QR$.

02.08.03**postfix notation****suffix notation****reverse Polish notation**

A method of forming mathematical expressions in which each *operator* is preceded by its *operands* and indicates the *operation* to be performed on the operands or the intermediate *results* that precede it.

02.08.03**notation suffixée****notation polonaise inversée**

Représentation des expressions mathématiques dans laquelle chaque *opérateur* suit ses *opérandes* et indique l'*opération* à effectuer sur les opérandes ou *résultats* intermédiaires qui le précèdent.

Exemples :

- 1 A added to B and the *sum* multiplied by C is represented by the expression $AB + C \times$.
- 2 P AND the result of Q AND R is represented by the expression $PQR \& \&$.

02.09 PROCESSING OF NUMBERS AND QUANTITIES

02.09.01

to normalize (in a floating-point representation system)
to standardize

To make an adjustment to the *fixed-point part* and the corresponding adjustment to the *exponent* in a *floating-point representation* to ensure that the fixed-point part lies within some prescribed range, the *real number* represented remaining unchanged.

Exemple : In order to bring the fixed-point part into the range 1 to 9.99 ... the floating-point representation 123.45×10^2 may be normalized to 1.2345×10^4 .

02.09.02

1 truncation (of a string)

The deletion or omission of a leading or of a trailing portion of a *string* in accordance with specified criteria.

02.09.03

2 truncation (of a computation process)

The termination of a computation process, before its final conclusion or natural termination, if any, in accordance with specified rules.

02.09.04

to round

To delete or omit one or more of the least significant *digits* in a *positional representation* and to adjust the part retained in accordance with some specified rule.

NOTES

- 1 The purpose of rounding is usually to limit the *precision* of the *numeral* or to reduce the number of *characters* in the numeral, or to do both these things.
- 2 The most common arithmetic forms of rounding are *rounding down*, * *rounding up* and *rounding off*.

02.09.05

to round down

To *round*, making no adjustment to the part of the *numeral* that is retained.

Exemple : The numerals 12.6374 and 15.0625, when rounded down to two *decimal* places, become 12.63 and 15.06 respectively.

NOTES

- 1 If a numeral is rounded down, its absolute value is not increased.
- 2 Rounding down is a form of *truncation*.

Exemples :

- 1 Le produit de C par la somme de A et B peut s'écrire $AB + C \times$.
- 2 L'intersection de P et de l'intersection de Q et R peut s'écrire $PQR \wedge \wedge$.

02.09 TRAITEMENT DES NOMBRES ET DES GRANDEURS

02.09.01

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 l'*exposant* de manière que la valeur du nombre représenté ne soit pas modifiée.

Exemple : Afin de placer la mantisse dans la gamme de 1 à 9.99 ... , la représentation $123,45 \times 10^2$ est normalisée en $1,2345 \times 10^4$.

02.09.02

1 troncation (d'une chaîne)

Suppression ou omission d'une partie, initiale ou finale, d'une *chaîne*, selon des critères donnés.

02.09.03

2 troncation (d'un calcul)

Action mettant un terme, suivant une règle déterminée, à un calcul susceptible d'être continué.

02.09.04

arrondir

Supprimer ou omettre un ou plusieurs des *chiffres* de plus faible *poids* dans une *représentation pondérée* et ajuster la partie conservée selon une règle donnée.

NOTES

- 1 Le but de l'arrondi est généralement de limiter la *précision* du *numéral*, ou d'en réduire le nombre de *caractères*, ou bien les deux à la fois.
- 2 Les formes d'arrondi les plus courantes en arithmétique sont l'*arrondi par défaut*, l'*arrondi par excès* et l'*arrondi au plus près*.

02.09.05

arrondir par défaut

Arrondir un *numéral* sans en ajuster la partie conservée.

Exemple : Les numéraux 12,6374 et 15,0625, arrondis par défaut à deux décimales, deviennent respectivement 12,63 et 15,06.

NOTES

- 1 L'arrondi par défaut d'un numéral n'augmente pas sa valeur absolue.
- 2 L'arrondi par défaut est une forme de *troncation*.

02.09.06**to round up**

To *round*, adjusting the part of the *numeral* that is retained by adding 1 to the least significant of its *digits* and executing any necessary *carries*, if and only if one or more non-zero digits have been deleted.

Example : The numerals 12.6374 and 15.0625, when rounded up to two *decimal* places, become 12.64 and 15.07, respectively.

NOTE — If a numeral is rounded up, its absolute value is not decreased.

02.09.07**1 to round off**

To *round*, adjusting the part of the *numeral* retained by adding 1 to the least significant of its *digits* and executing any necessary *carries*, if and only if the most significant of the digits deleted was equal to or greater than half the *radix* of its *digit place*.

Example : The numerals 12.6375 and 15.0625, when rounded off to two *decimal* places, become 12.64 and 15.06, respectively.

02.09.08**2 to round off**

To *round*, adjusting the part of the *numeral* retained by adding one to the least significant of its *digits* and executing any necessary *carries*, if :

- a) the most significant of the digits deleted was greater than half the *radix* of that *digit place*;
- b) the most significant of the digits deleted was equal to half the *radix* and one or more of the following digits were greater than zero;
- c) the most significant of the digits deleted was equal to half the *radix*, all the following digits were equal to zero, and the least significant of the digits retained was odd.

Example : The numerals 12.6375 and 15.0625, when rounded off to three decimal places, become 12.638 and 15.062, respectively.

NOTE — In this definition, even may be substituted for odd.

02.09.09**to scale****to normalize** (deprecated in this sense)

To change the representation of a quantity, expressing it in other units, so that its range is brought within a specified range.

02.09.10**scale factor****scaling factor**

A number used as a multiplier in *scaling*.

Example : A scale factor of 1/1000 would be suitable to scale the values 856, 432, -95 and -182 to lie in the range -1 to +1 inclusive.

02.09.06**arrondir par excès**

Arrondir un *numéral* en ajoutant 1 au *chiffre* de plus faible *poids* de la partie conservée et en effectuant les *reports* qui en résultent, si et seulement si un ou plusieurs chiffres non nuls ont été supprimés.

Exemple : Les numéraux 12,6374 et 15,0625, arrondis par excès à deux décimales, deviennent respectivement 12,64 et 15,07.

NOTE — L'arrondi par excès d'un numéral ne diminue pas sa valeur absolue.

02.09.07**1 arrondir au plus près**

Arrondir un *numéral* en ajoutant 1 au *chiffre* de plus faible *poids* de la partie conservée et en effectuant les *reports* qui en résultent, si et seulement si le chiffre supprimé de plus fort poids est supérieur ou égal à la moitié de la *base de numération* du *rang* de ce chiffre.

Exemple : Les numéraux 12,6375 et 15,0625, arrondis au plus près à deux décimales, deviennent respectivement 12,64 et 15,06.

02.09.08**2 arrondir au plus près**

Arrondir un *numéral* en ajoutant 1 au *chiffre* de plus faible *poids* de la partie conservée et en effectuant les *reports* qui en résultent, si l'une des conditions suivantes est remplie :

- a) le chiffre supprimé de plus fort poids est supérieur à la moitié de la *base de numération* du *rang* de ce chiffre;
- b) le chiffre supprimé de plus fort poids est égal à la moitié de la base de numération du rang de ce chiffre et un ou plusieurs des autres chiffres supprimés sont différents de *zéro*;
- c) le chiffre supprimé de plus fort poids est égal à la moitié de la base de numération du rang de ce chiffre, tous les autres chiffres supprimés sont nuls et le chiffre conservé de plus faible poids est impair.

Exemple : Les numéraux 12,6375 et 15,0625, arrondis au plus près à trois décimales, deviennent respectivement 12,638 et 15,062.

NOTE — On peut convenir de remplacer «impair» par «pair» dans la présente définition.

02.09.09**réduire**

Changer la représentation d'une grandeur en employant d'autres unités de mesure de façon à amener la gamme des valeurs de cette représentation dans un intervalle déterminé.

02.09.10**échelle**

Nombre fixe employé comme multiplicateur pour *réduire*.

Exemple : L'échelle de 1/1 000 permet d'amener les valeurs 856, 432, -95 et -182 dans l'intervalle de -1 à +1.

02.09.11

to quantize

To divide the range of a variable into a finite number of non-overlapping intervals that are not necessarily of equal width, and to designate each interval by an assigned value within the interval.

Exemple : A person's age is for many purposes quantized with a quantum (interval) of 1 year.

02.09.12

to sample

To obtain the values of a function for regularly or irregularly spaced distinct values from its domain.

NOTE — Other meanings of this term may be used in particular fields, for example in statistics.

02.09.11

quantifier

Subdiviser l'intervalle de variation d'une variable en un nombre fini d'intervalles disjoints, d'égales ou inégales largeurs, et désigner chaque intervalle par une valeur unique choisie à l'intérieur de celui-ci.

Exemple : Représenter les âges par des nombres entiers d'années.

02.09.12

échantillonner

Déterminer les valeurs que prend une fonction pour des valeurs distinctes, régulièrement ou irrégulièrement espacées, d'une variable indépendante.

NOTE — Dans des domaines particuliers, par exemple en statistique, ce terme peut avoir d'autres significations.

02.10 OPERATIONS — GENERAL TERMS

02.10.01

operation

A well-defined action that, when applied to any permissible combination of known entities, produces a new entity.

Exemple : The process of addition in arithmetic; in adding five and three and obtaining eight, the numbers five and three are the *operands*, the number eight is the *result*, and the plus sign is the *operator* indicating that the operation performed is addition.

02.10.02

operand

An entity on which an *operation* is performed.

02.10.03

result

An entity produced by the performance of an *operation*.

02.10.04

monadic operation

unary operation

An *operation* on one and only one *operand*.

Exemple : *Negation*.

02.10.05

dyadic [*N*-adic] operation

binary [*N*-ary] operation (deprecated)

An *operation* on two and only two [on *N* and only *N*] *operands*.

NOTE — The term binary operation is deprecated to avoid confusion with *binary arithmetic operation* and with *Boolean operation*.

02.10.06

operator (in symbols manipulation)

A symbol that represents the action to be performed in an *operation*.

02.10.07

monadic [dyadic] operator

unary [binary] operator

An *operator* that represents an *operation* on one and only one *operand* [on two and only two operands].

02.10 OPÉRATIONS — TERMES GÉNÉRAUX

02.10.01

opération

Action définie qui, appliquée à un ensemble admissible d'éléments spécifiés, engendre un élément défini.

Exemple : Dans l'*opération arithmétique* consistant à additionner cinq et trois, les nombres cinq et trois sont les *opérandes*, le nombre huit est le *résultat* et le signe plus est l'*opérateur* indiquant que l'opération effectuée est une addition.

02.10.02

opérande

Élément auquel s'applique une *opération*.

02.10.03

résultat

Élément engendré par une *opération*.

02.10.04

opération monadique

Opération portant sur un *opérande* et un seul.

Exemple : La *négation*.

02.10.05

opération diadique [*N*-adique]

opération binaire [*N*-aire] (terme déconseillé)

Opération portant sur deux et seulement deux [sur *N* et seulement *N*] *opérandes*.

NOTE — Le terme «opération binaire» est déconseillé pour éviter la confusion avec *opération arithmétique binaire* ou *opération booléenne*.

02.10.06

opérateur (en symbolique)

Symbole représentant la nature d'une *opération*.

02.10.07

opérateur monadique [diadique]

Opérateur qui représente une *opération* portant sur un seul *opérande* [sur deux et seulement deux opérandes].

02.10.08

1 logic operation

1 logical operation

An *operation* that follows the rules of *symbolic logic*.

02.10.09

2 logic operation

2 logical operation

An *operation* in which each *character* of the *result* depends only on the corresponding character of each *operand*.

Example : The *dyadic Boolean operations* given in the column "result for" in annex A.

02.10.10

threshold operation

An *operation* that evaluates the *threshold function* of its *operands*.

02.10.11

majority operation

A *threshold operation* in which each of the *operands* may take only the values 0 and 1, and that takes the value 1 if and only if the number of operands having the value 1 is greater than the number of operands that have the value zero.

02.10.12

to compare

To examine two *items* to discover their relative magnitudes, their relative positions in an *order* or in a *sequence*, or whether they are identical in given characteristics.

02.10.13

logical comparison

The examination of two *strings* to discover if they are identical.

02.11 SHIFTS

02.11.01

shift

The movement of some or all of the *characters* of a *word* each by the same number of character places in the direction of a specified end of the word.

02.11.02

arithmetic shift

A *shift*, applied to the representation of a number in a *fixed radix numeration system* and in a *fixed-point representation system*, in which only the *characters* representing the fixed point part of the number are moved.

NOTES

1 An arithmetic shift is usually equivalent to multiplying the number by a positive or a negative integral power of the *radix*, except for the effect of any *rounding*.

2 Compare the *logical shift* with the arithmetic shift, especially in the case of floating-point representation.

02.10.08

1 opération logique

Opération conforme aux règles de la *logique symbolique*.

02.10.09

2 opération logique

Opération dans laquelle chaque caractère du *résultat* dépend d'un caractère au plus de chacun des *opérandes*.

02.10.10

opération de seuil

Opération effectuée sur des *opérandes* pour obtenir la valeur d'une *fonction de seuil*.

02.10.11

opération majoritaire

Opération de seuil, dans laquelle chacun des *opérandes* ne peut prendre que les valeurs 0 et 1 et qui prend la valeur 1 si et seulement si le nombre des opérandes ayant la valeur 1 est supérieur au nombre des opérandes qui ont la valeur zéro.

02.10.12

comparer

Examiner deux *articles* en vue de déterminer soit leur grandeur relative, soit leur position relative dans une suite, soit l'identité de certaines de leurs caractéristiques.

02.10.13

comparaison logique

Action de *comparer* deux *chaînes* en vue de déterminer si elles sont identiques.

02.11 DÉCALAGES

02.11.01

décalage

Déplacement simultané de certains ou de tous les *caractères* d'un *mot* dans un sens donné et d'un même nombre de positions.

02.11.02

décalage arithmétique

Décalage de la représentation d'un nombre exprimé à la fois en *numération à base fixe* et en *numération à séparation fixe*, dans lequel seuls sont déplacés les *caractères* représentant la *mantisse* du nombre.

NOTES

1 Un décalage arithmétique revient généralement à une multiplication du nombre par une puissance entière, positive ou négative, de la *base de numération*, sous réserve des effets d'un éventuel *arrondi*.

2 Comparer le *décalage logique* au décalage arithmétique surtout dans le cas de représentation à virgule flottante.

02.11.03

logical shift

logic shift

A *shift* that equally affects all the *characters* of a *computer word*.

02.11.04

end-around shift

cyclic shift

A *logical shift* in which the *characters* moved out of one end of a *computer word* or *register* are re-entered into the other end.

02.12 TABLES AND DIAGRAMMS

02.12.01

operation table

A *table* that defines an *operation* by listing all appropriate combinations of values of the *operands* and indicating the *result* for each of these combinations.

02.12.02

Boolean operation table

An *operation table* in which each of the *operands* and the *result* take one of two values.

02.12.03

truth table

An *operation table* for a *logic operation*.

02.12.04

Venn diagram

A diagram in which sets are represented by regions drawn on a surface.

02.12.05

Veitch diagram

A means of representing *Boolean functions* in which the number of variables determines the number of squares in the diagram: the number of squares needed is the number of possible states, that is two, raised to a power determined by the number of variables.

02.12.06

Karnaugh map

A rectangular diagram of a *logic function* of variables drawn with overlapping sub-rectangles such that each intersection of overlapping rectangles represents a unique combination of the logic variables and such that an intersection is shown for all combinations.

02.11.03

décalage logique

Décalage dans lequel tous les *caractères* d'un *mot-machine* sont traités de la même façon.

02.11.04

décalage circulaire

Décalage logique dans lequel les *caractères* sortant par une extrémité d'un *mot-machine* ou d'un *registre* sont réintroduits à l'autre extrémité.

02.12 TABLES ET DIAGRAMMES

02.12.01

table d'opération

Table donnant la valeur du *résultat* d'une *opération* pour chacune des combinaisons possibles des valeurs des *opérandes*.

02.12.02

table d'opérations booléennes

Table d'opération dans laquelle les *opérandes* et le *résultat* prennent chacun l'une ou l'autre de deux valeurs distinctes.

02.12.03

table de vérité

Table d'opération d'une *opération logique*.

02.12.04

diagramme d'Euler

diagramme de Venn

Diagramme dans lequel les *ensembles* sont représentés par des domaines dessinés sur une surface.

02.12.05

diagramme de Veitch

Représentation symbolique des valeurs prises par une *fonction booléenne* à l'aide d'un tableau rectangulaire subdivisé en cases dont le nombre est égal au nombre d'états possibles, c'est-à-dire deux, élevé à une puissance égale au nombre de variables.

02.12.06

table de Karnaugh

Représentation symbolique des valeurs prises par une *fonction logique* à l'aide d'un tableau rectangulaire subdivisé lui-même en cases de manière que chacun des domaines communs à plusieurs de ces cases représente une combinaison unique des valeurs des variables et que toute combinaison possible de ces valeurs soit représentée dans le tableau.

ANNEX A

ANNEXE A

TABLE OF MONADIC BOOLEAN OPERATIONS

TABLEAU DES OPÉRATIONS BOOLIÉNNES MONADIQUES

Operation number Numéro de l'opération	Complementary operation Opération complémentaire	Result for : Résultat pour :		Entry Article	Meaning Signification	Examples for representation Exemples de représentation		Entry number Numéro de l'article
		$P = 0$	$P = 1$			Symbolic representation Représentation symbolique	Representation using Venn diagram Représentation utilisant le diagramme d'Euler	
0	3	0	0	zero constant constante zéro	zero constant constante zéro	0		—
1	2	0	1	variable	P P			—
2	1	1	0	negation négation	not P non P	—		02.05.17
3	0	1	1	one constant constante un	one constant constante un	1		—

NOTE — The variable P is represented by the circle. The defined set is represented by the shaded areas.NOTE — La variable P est représentée par le cercle. L'ensemble défini est représenté par les régions hachurées.

Operation number Numéro de l'opération	Complementary operation Opération complémentaire	Result for : Résultat pour :	Entry Article	Meaning Signification	Examples for representation Exemples de représentation		Entry number Numéro de l'article
					Symbolic representation Représentation symbolique	Representation using Venn diagram Représentation utilisant le diagramme d'Euler	
0	15	$P = 0 \mid P = 0 \mid P = 1 \mid P = 1$ $Q = 0 \mid Q = 1 \mid Q = 0 \mid Q = 1$	zero constant constante zéro	zero constant constante zéro	0		—
1	14		conjunction intersection	P and Q P et Q	$\wedge$		02.05.11
2	13		exclusion exclusion	P excluding Q P exclut Q	$\dashv$		02.05.15
3	12		(first) variable (première) variable	P			—
4	11		exclusion exclusion	Q excluding P Q exclut P	$\dashv$		02.05.15
5	10		(second) variable (deuxième) variable	Q			—
6	9		non-equivalence opération disjonction	either P or Q soit P soit Q	∇		02.05.10
7	8		disjunction union	P or Q P ou Q	$\vee$		02.05.13
8	7		non-disjunction opération NON-OU	neither P nor Q ni P ni Q	∇		02.05.14
9	6		equivalence operation équivalence logique	P equivalent to Q P équivalent à Q	$\equiv$		02.05.09
10	5		negation of second variable négation de la deuxième variable	not Q non Q	$\neg$		—
11	4		implication inclusion	Q implies P si Q alors P	$\rightarrow$		02.05.16
12	3		negation of first variable négation de la première variable	not P non P	$\neg$		—
13	2		implication inclusion	P implies Q si P alors Q	$\rightarrow$		02.05.16
14	1		non-conjunction opération NON-ET	not both P and Q non P ou non Q	∇		02.05.12
15	0		one constant constante un	one constant constante un	1		—

NOTE — The variables P and Q are represented respectively by the left circles and by the right circles of this table. The defined set is represented by the shaded areas.

NOTE — Les variables P et Q sont représentées respectivement par les cercles de gauche et les cercles de droite de ce tableau. L'ensemble défini est représenté par les régions hachurées.

ANNEX C

ADDITIONAL TERMS
 (not part of the standard)

The following terms were shown in the initial draft standard. They have been extracted because they do not belong properly to the data processing field.

C01**set**

A finite or infinite number of objects of any kind, of entities, or of concepts, that have a given property or properties in common.

C02**element** (of a set)**member** (of a set)

An object, entity or concept having the properties that define a *set*.

C03**empty set****null set**

A *set* that has no *elements*.

C04**subset**

A *set* each *element* of which is an element of a specified other *set*.

C05**proper subset**

Of a *set*, a *subset* that does not include all the *elements* of the *set*.

C06**universal set**

The *set* that includes all the *elements* of concern in a given study.

ANNEXE C

TERMES COMPLÉMENTAIRES
 (ne faisant pas partie intégrante de la norme)

Les termes ci-dessous figuraient dans le projet de norme initial. Ils en ont été extraits parce qu'ils n'appartiennent pas au domaine purement informatique.

C01**ensemble**

Collection finie ou infinie d'objets, d'entités ou de notions ayant en commun une ou plusieurs propriétés données.

C02**élément** (d'un ensemble)

Objet, entité ou notion, possédant la ou les propriétés qui définissent un *ensemble*.

C03**ensemble vide**

Ensemble qui ne contient aucun *élément*.

C04**sous-ensemble**

Ensemble dont chaque *élément* est un élément d'un ensemble donné.

C05**partie propre**

Sous-ensemble d'un *ensemble* donné dont au moins un *élément* n'appartient pas au sous-ensemble.

C06**référentiel**

Ensemble de tous les éléments considérés.

C10

to range

To set values that a quantity or function may take.

C10

gamme

Ensemble des valeurs que peut prendre une grandeur ou une fonction.

C11

function

A mathematical entity whose value, i.e. the value of the dependent *variable*, depends in a specified manner on the values of one or more independent variables, not more than one value of the dependent variable corresponding to each permissible combination of values from the respective *ranges* of the independent variables.

C11

fonction

Entité mathématique dont la valeur, c'est-à-dire la valeur de la *variable* dépendante, dépend des valeurs d'une ou plusieurs variables indépendantes, de façon qu'une valeur unique de la variable dépendante corresponde à chaque combinaison permise de valeurs des variables indépendantes.

C12

recursive function

A function whose values are natural numbers and are derived from natural numbers by substitution formulae in which the function is an *operand*.

C12

fonction récurrente

Fonction dont les valeurs sont des *nombre*s naturels et qui est définie sur des nombres naturels par des formules dans lesquelles la fonction elle-même est un *opérande*.

C13

arithmetic operation

An *operation* that follows the rules of arithmetic.

C13

opération arithmétique

Opération conforme aux règles de l'arithmétique élémentaire.

C14

augend

In an addition *operation*, a number or quantity to which numbers or quantities are added.

C14

cumulande

Dans une addition, nombre ou grandeur auquel on ajoute des nombres ou des grandeurs.

C15

addend

In an addition *operation*, a number or a quantity added to the *augend*.

C15

cumulateur

Dans une addition, nombre ou grandeur ajouté au *cumulande*.

C16

sum

The number or quantity that is the *result* of the addition of two or more numbers or quantities.

C16

somme

Nombre ou grandeur qui est le *résultat* de l'addition de plusieurs nombres ou grandeurs.

C17

minuend

In a subtraction *operation*, the number or quantity from which another number or quantity is subtracted.

C17

diminuende

Dans une soustraction, nombre ou grandeur duquel un autre nombre ou une autre grandeur est soustrait.

C18

subtrahend

In a subtraction *operation*, the number or quantity subtracted from the *minuend*.

C18

diminuteur

Dans une soustraction, nombre ou grandeur soustrait du *diminuende*.

C19

difference

In a subtraction *operation*, the number or quantity that is the *result* of subtracting the *subtrahend* from the *minuend*.

C19

différence

Dans une soustraction, nombre ou grandeur obtenu en soustrayant le *diminuteur* du *diminuende*.

C20

factor

In a multiplication *operation*, any of the numbers or quantities that are the *operands*.

C20

facteur

Chacun des *opérandes* d'une multiplication.

C21**multiplicand**

In a multiplication *operation*, the *factor* that is multiplied by another number or quantity.

C22**multiplier factor****multiplier**

In a multiplication *operation*, the *factor* by which the *multiplicand* is multiplied.

C23**product**

The number or quantity that is the *result* of a multiplication *operation*.

C24**dividend**

In a division *operation*, the number or quantity to be divided.

C25**divisor**

In a division *operation*, the number or quantity by which the *dividend* is divided.

C26**quotient**

The number or quantity that is the value of the *dividend* divided by the value of the *divisor* and that is one of the *results* of a division *operation*.

C27**remainder**

In a division *operation*, the number or quantity that is the undivided part of the *dividend*, having an absolute value less than the absolute value of the *divisor*, and that is one of the *results* of a division operation.

C21**multiplicande**

Dans une multiplication, nombre ou grandeur qui est multiplié par un autre nombre ou une autre grandeur.

C22**multiplicateur**

Dans une multiplication, nombre ou grandeur par lequel le *multiplicande* est multiplié.

C23**produit**

Nombre ou grandeur qui est le *résultat* d'une multiplication.

C24**dividende**

Dans une division, nombre ou grandeur qui doit être divisé.

C25**diviseur**

Dans une division, nombre ou grandeur par lequel le *dividende* est divisé.

C26**quotient**

Nombre ou grandeur constituant l'un des *résultats* d'une division et qui est la valeur du *dividende* divisée par la valeur du *diviseur*.

C27**reste**

Nombre ou grandeur constituant l'un des *résultats* d'une division et qui est la partie non divisée du *dividende* ayant une valeur absolue inférieure à celle du *diviseur*.

4 ALPHABETICAL INDEX

A		
absolute	absolute error	02.06.08
accuracy	1 accuracy	02.06.05
	2 accuracy	02.06.06
	3 accuracy	02.06.07
add	logical add	02.05.13
addend	addend	C15
addition	addition without carry (<i>deprecated</i>)	02.05.10
-adic	<i>N</i> -adic Boolean operation	02.05.03
	<i>N</i> -adic operation	02.10.05
	AND operation	02.05.11
	AND-NOT operation (<i>deprecated</i>)	02.05.15
	IF-AND-ONLY-IF operation	02.05.09
AND	NOT-AND operation (<i>deprecated</i>)	02.05.12
	1 argument	02.02.02
	2 argument	02.02.03
argument		
arithmetic	arithmetic operation	C13
	arithmetic shift	02.11.02
	binary arithmetic operation	02.07.01
	significant digit arithmetic	02.07.02
	(arithmetic) overflow	02.07.03
	(arithmetic) underflow	02.07.05
around	end-around borrow	02.07.11
	end-around carry	02.07.09
	end-around shift	02.11.04
artificial	artificial language	07
-ary	1 <i>N</i> -ary	02.03.12
	2 <i>N</i> -ary	02.03.13
	<i>N</i> -ary Boolean operation (<i>deprecated</i>)	02.05.03
	<i>N</i> -ary operation (<i>deprecated</i>)	02.10.05
augend	augend	C14
B		
balanced	balanced error /EUROPE/	02.06.10
bias	bias	02.06.11
	bias error	02.06.12
binary	1 binary	02.03.12
	2 binary	02.03.13
	binary arithmetic operation	02.07.01
Boolean	binary Boolean operation (<i>deprecated</i>)	02.05.03
	binary operation (<i>deprecated</i>)	02.05.01
	binary operation (<i>deprecated</i>)	02.05.02
	binary operation (<i>deprecated</i>)	02.07.01
	binary operation (<i>deprecated</i>)	02.10.05
	binary operator	02.10.07
	pure binary numeration system	05
	binary Boolean operation (<i>deprecated</i>)	02.05.03
	Boolean complementation (<i>deprecated in this sense</i>)	02.05.17
	Boolean function /GB/	02.04.02
borrow	1 Boolean operation	02.05.01
	2 Boolean operation	02.05.02
	Boolean operation table	02.12.02
both	Boolean operator	02.05.04
	dyadic Boolean operation	02.05.03
	<i>N</i> -adic Boolean operation	02.05.03
	<i>N</i> -ary Boolean operation (<i>deprecated</i>)	02.05.03
	borrow digit	02.07.10
both	end-around borrow	02.07.11
	NOT BOTH operation	02.05.12

C		
capacity	storage capacity	12
carry	addition without carry (<i>deprecated</i>)	02.05.10
	carry	02.07.07
	carry digit	02.07.06
	to carry	02.07.08
	end-around carry	02.07.09
character	character	04
	character set	04
characteristic	characteristic (<i>of a logarithm</i>)	02.02.08
combination	combination	C07
compare	to compare	02.10.12
comparison	logical comparison	02.10.13
complement	diminished radix complement	05
complementary	complementary operation	02.05.05
complementation	Boolean complementation (<i>deprecated in this sense</i>)	02.05.17
	complex number	02.03.06
complex		
computation	truncation (<i>of a computation process</i>)	02.09.03
computer	computer	01
	computer word	04
conditional	conditional implication (operation)	02.05.16
	conjunction	02.05.11
	non-conjunction	02.05.12
cyclic	cyclic shift	02.11.04

D		
data	data	01
decimal	zero (<i>in data processing</i>)	02.03.11
	1 decimal	02.03.12
defined	2 decimal	02.03.13
	recursively defined sequence	02.04.03
denary	1 denary	02.03.12
	2 denary	02.03.13
device	storage device	12
diagram	Veitch diagram	02.12.05
	Venn diagram	02.12.04
difference	difference	C19
digit	borrow digit	02.07.10
	carry digit	02.07.06
	digit	04
	digit place	05
	significant digit arithmetic	02.07.02
diminished	diminished radix complement	05
disjunction	disjunction	02.05.13
	non-disjunction	02.05.14
dividend	dividend	C24
divisor	divisor	C25
double	double-precision	02.06.03
down	to round down	02.09.05
dual	dual operation	02.05.06
	1 duodecimal	02.03.12
duodecimal	2 duodecimal	02.03.13
	dyadic Boolean operation	02.05.03
dyadic	dyadic operation	02.10.05
	dyadic operator	02.10.07

E		
EITHER	EITHER OR operation (<i>deprecated</i>)	02.05.13
element	element (<i>of a set</i>)	C02
empty	empty set	C03
end	end-around borrow	02.07.11
	end-around carry	02.07.09
	end-around shift	02.11.04