INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

ISO/IEC 2382-31

First edition
Première édition
1997-12-15

Information technology — Vocabulary —

Part 31:
Artificial intelligence — Machine learning

Technologies de l'information — Vocabulaire —

Partie 31:
Intelligence artificielle — Apprentissage automatique

Reference number
Numéro de référence
ISO/IEC 2382-31:1997(E/F)

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

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	3
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	4
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		
31	Artificial intelligence – Machine learning	5
31.01	General concepts	5
31.02	Learning techniques	7
31.03	Learning strategies	9
Alphabetical indexes		
English		13
French		15

© ISO/IEC 1997

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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. Sauf prescription différente, 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.

ISO/IEC Copyright Office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

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 3
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 4
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

31 Intelligence artificielle – Apprentissage automatique 5
31.01 Notions générales 5
31.02 Techniques d'apprentissage 7
31.03 Stratégies d'apprentissage 9

Index alphabétiques

Anglais 13
Français 15

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) and IEC (the International Electrotechnical Commission) form the specialized system for worldwide standardization. National bodies that are members of ISO and IEC participate in the development of International Standards through technical committees established by the respective organization to deal with particular fields of technical activity. ISO and IEC technical committees collaborate in fields of mutual interest. Other international organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO and IEC, also take part in the work.

In the field of information technology, ISO and IEC have established a joint technical committee, ISO/IEC JTC 1. Draft International Standards adopted by the joint technical committee are circulated to national bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75% of the national bodies casting a vote.

International Standard ISO/IEC 2382-31 was prepared by Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, *Information technology,* Subcommittee SC 1, *Vocabulary.*

ISO/IEC 2382 will consist of some 37 parts, under the general title *Information technology – Vocabulary.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des différents domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales ou non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux.

Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75% au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 2382-31 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 1, *Vocabulaire*.

L'ISO/CEI 2382 comprendra environ 37 parties, présentées sous le titre général *Technologies de l'information – Vocabulaire*.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

Introduction

Information technology 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 technology 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/IEC 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 among parts.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Introduction

Les technologies de l'information sont à l'origine de multiples échanges intellectuels et matériels sur le plan international. Ceux-ci souffrent souvent de difficultés provoquées par la diversité des termes utilisés pour exprimer la même notion dans des langues ou 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 les technologies 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/CEI 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 vocabulaire peuvent être à l'origine de quelques répétitions ou contradictions entre des parties qui ne sont pas toutes préparées et publiées simultanément.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

This page intentionally left blank

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Information technology – Vocabulary –

Part 31: Artificial intelligence – Machine learning

Technologies de l'information – Vocabulaire –

Partie 31 : Intelligence artificielle – Apprentissage automatique

Section 1: General

1.1 Scope

This part of ISO/IEC 2382 is intended to facilitate international communication in artificial intelligence. It presents, in two languages, terms and definitions of selected concepts relevant to the field of information technology and identifies relationships among 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.

This part of ISO/IEC 2382 defines concepts related to machine learning

1.2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of ISO/IEC 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/IEC 2382 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO/IEC 2382-1:1993, *Information technology – Vocabulary – Part 1: Fundamental terms.*

ISO/IEC 2382-28:1995, *Information technology – Vocabulary – Part 28: Artificial intelligence – Basic concepts and expert systems.*

Section 1 : Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO/CEI 2382 a pour objet de faciliter les échanges internationaux dans le domaine de l'intelligence artificielle. 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.

La présente partie de l'ISO/CEI 2382 définit différentes notions relatives à l'apprentissage automatique.

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/CEI 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/CEI 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/CEI 2382-1:1993, *Technologies de l'information – Vocabulaire – Partie 1 : Termes fondamentaux.*

ISO/CEI 2382-28:1995, *Technologies de l'information – Vocabulaire – Partie 28: Intelligence artificielle – Notions fondamentales et systèmes experts.*

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

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/IEC 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/IEC 2382 is published);

b) the term or the generally preferred term in the language. The absence of a generally preferred term for the concept in the language is indicated by a symbol consisting of five dots (.....); 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 3166);

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 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 de la 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/CEI 2382 avec le sens qui leur est donné dans l'ISO 1087.

1.3.2 Constitution d'un article

Chaque article contient des 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/CEI 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 un cas particulier ;

c) le terme préféré dans un certain pays (identifié selon les règles de l'ISO 3166) ;

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.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

1.3.3 Classification of entries

A two-digit serial number is assigned to each part of ISO/IEC 2382, 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 ISO/IEC 2382.

Each entry is assigned a six-digit index number; the first four digits being those of the part of ISO/IEC 2382 and the group.

To show the relationship between versions of ISO/IEC 2382 in various languages, 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. Where 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 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, one or more 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 of ISO/IEC 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.

1.3.3 Classification des articles

Chaque partie de l'ISO/CEI 2382 reçoit un numéro d'ordre à deux chiffres, en commençant par 01 pour la partie «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 la partie de l'ISO/CEI 2382.

Chaque article est repéré par un numéro de référence à six chiffres, les quatre premiers chiffres étant ceux du numéro de partie de l'ISO/CEI 2382 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 l'ISO/CEI 2382.

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 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 ne crée d'ambiguïté. Un tel terme n'est employé dans le texte d'une autre définition, d'un exemple ou d'une note de l'ISO/CEI 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.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

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. To clearly identify 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.

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 which are defined in this part of ISO/IEC 2382 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 mark).

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/IEC 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/IEC 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.

1.3.8 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 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 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 des termes imprimés en caractères italiques qui sont définis dans cette partie de l'ISO/CEI 2382 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/CEI 2382, les termes, définitions, exemples et notes sont écrits suivant l'orthographe prévalant aux Etats-Unis. D'autres orthographes correctes peuvent être utilisées sans violer la présente partie de l'ISO/CEI 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 clés.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Section 2: Terms and definitions

31 Artificial intelligence — Machine learning

31.01 General concepts

31.01.01
learning
The process by which a biological or an *automatic* system gains *knowledge* or skills that it may use to improve its performance.

31.01.02 (28.01.21)
machine learning
automatic learning
The process by which a *functional unit* improves its performance by acquiring new *knowledge* or skills, or by reorganizing existing knowledge or skills.

31.01.03
self-learning
Learning from an internal *knowledge base*, or from new *input data*, without introduction of explicit external *knowledge*.

31.01.04 (28.01.09)
knowledge acquisition
The process of locating, collecting, and refining *knowledge* and converting it into a form that can be further processed by a *knowledge-based system*.

NOTE – Knowledge acquisition normally implies the intervention of a *knowledge engineer*, but it is also an important component of *machine learning*.

31.01.05
learning strategy
A plan for the use of *learning* techniques prior to their application.

31.01.06
concept
An abstract *entity* for determining category membership.

NOTE – A concept is used to classify *objects*.

Section 2 : Termes et définitions

31 Intelligence artificielle — Apprentissage automatique

31.01 Notions générales

31.01.01
apprentissage
Processus par lequel un système vivant ou *automatique* acquiert des *connaissances* ou des aptitudes qu'il peut utiliser pour améliorer ses performances.

31.01.02 (28.01.21)
apprentissage machine
apprentissage automatique
Processus par lequel une *unité fonctionnelle* améliore son mode de fonctionnement par acquisition de *connaissances* et aptitudes nouvelles, ou par réorganisation des connaissances et aptitudes existantes.

31.01.03
auto-apprentissage
Apprentissage accompli à partir d'une *base de connaissances* interne ou de nouvelles *données d'entrée*, sans introduction de *connaissances* extérieures explicites.

31.01.04 (28.01.09)
acquisition des connaissances
Processus consistant à repérer, recueillir et structurer des *connaissances* en vue de les rendre utilisables par un *système à base de connaissances*.

NOTE – L'acquisition des connaissances suppose normalement l'intervention d'un *cogniticien*, mais représente aussi une composante importante de l'*apprentissage automatique*.

31.01.05
stratégie d'apprentissage
Ensemble coordonné de techniques d'*apprentissage* élaboré avant leur application.

31.01.06
concept
Entité abstraite qui détermine l'appartenance à une catégorie.

NOTE – Un concept sert à classer des *objets*.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

31.01.07
concept learning
Building a *concept* representation by applying existing *knowledge* to new *information* in order to derive new knowledge and *store* it for subsequent use.

NOTE – Concept learning may involve an interaction between the *version space* and the *example space* of that concept. This interaction may in turn involve reformulation or transformation of initial assertions, experimentation, and selection of tentative examples.

31.01.08
conceptual clustering
Arranging *objects*, events, or *facts* into classes characterized by means of simple, descriptive *concepts*.

NOTE – See also *unsupervised learning* and *chunking*.

31.01.09
taxonomy formation
The construction of a *concept* classification scheme by means of disjunctive classes of clustered concepts.

NOTES

1 The goal of taxonomy formation is to achieve maximal simplicity and minimal overlap of distinctive characteristics.

2 See also *conceptual clustering* and *concept formation*.

31.01.10
machine discovery
Taxonomy formation and discovery of empirical laws describing regularities in observed *data* by machines capable of *learning*.

NOTE – See also *conceptual clustering* and *analytic learning*.

31.01.11
cognitive science
cognitivism
An interdisciplinary *knowledge* field, whose stated objective is to discover the representational and computational capacities of the mind and their structural and functional representation in the brain.

NOTE – Cognitive science deals with the symbol-processing nature of cognition and encompasses disciplines as diverse as psychology, *computer science*, linguistics, anthropology, philosophy, education, mathematics, engineering, physiology, and neuroscience.

31.01.07
apprentissage de concept
Construction de la représentation d'un *concept* en appliquant les *connaissances* existantes à de nouvelles *informations* afin d'obtenir de nouvelles connaissances et de les *stocker* pour usage ultérieur.

NOTE – L'apprentissage de concept présuppose une interaction entre l'*espace de versions* et l'*espace d'exemples* de ce concept. Cette interaction peut à son tour exiger une reformulation ou une transformation des assertions initiales, une expérimentation et un choix d'exemples provisoires.

31.01.08
agrégation conceptuelle
Organisation d'*objets*, d'événements ou de *faits* en classes caractérisées au moyen de *concepts* descriptifs simples.

NOTE – Voir aussi *apprentissage non supervisé* et *regroupement*.

31.01.09
formation taxinomique
Construction d'un plan de classification de *concepts* au moyen de classes disjointes de concepts agrégés.

NOTES

1 Le but de la formation taxinomique est d'assurer aux caractéristiques distinctives un maximum de simplicité et un minimum de redondances.

2 Voir aussi *agrégation conceptuelle* et *formation de concept*.

31.01.10
découverte par la machine
Formation taxinomique et découverte de lois empiriques décrivant l'agencement de *données* observées, par des machines capables d'*apprentissage*.

NOTE – Voir aussi *agrégation conceptuelle* et *apprentissage analytique*.

31.01.11
science cognitive
cognitivisme
Domaine interdisciplinaire qui se propose de découvrir les capacités de la pensée à représenter et à calculer, ainsi que leur matérialisation structurelle et fonctionnelle dans le cerveau humain.

NOTE – La science cognitive s'intéresse à la nature du traitement symbolique impliqué dans les processus cognitifs et ce, à partir de disciplines aussi diverses que la psychologie, l'*informatique*, la linguistique, l'anthropologie, la philosophie, la pédagogie, les mathématiques, l'ingénierie, la physiologie et la neuroscience.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

31.02 Learning techniques

31.02.01
unlearning
The adjustment of the *knowledge* **stored* in a system to remove *learning*.

31.02.02
concept description
A *data structure* describing the class of all known instances of a *concept*.

31.02.03
chunking
Grouping of *data* into a single *entity* at a higher *conceptual level* for *storage* and *retrieval*.

31.02.04
characteristic description
A *concept description* that states properties common to all instances of a given *concept*.

31.02.05
discriminant description
A *concept description* that states properties distinguishing a given *concept* from other concepts under consideration.

31.02.06
structural description
A representation of *objects* and *concepts* based on descriptions of their parts, and on relationships among them.

31.02.07
concept formation
The generation of *concepts* used to characterize a given collection of *objects*, events, or *facts*.

31.02.08
partially learned concept
A *concept* whose precise description cannot be inferred on the basis of available *data*, **knowledge*, or assumptions.

NOTE – The spelling "learned" is equivalent to "learnt".

31.02.09
version space
The set of all *concept descriptions* that are consistent with the available *data*, **knowledge*, or assumptions.

31.02.10
example space
instance space
The set of all possible examples and counterexamples of a *concept* to be learned.

31.02 Techniques d'apprentissage

31.02.01
désapprentissage
Ajustement des *connaissances* **stockées* dans un système pour effacer un *apprentissage*.

31.02.02
description de concept
Structure de données qui décrit la classe des instances connues d'un *concept*.

31.02.03
regroupement
Intégration de *données* dans une *entité* unique de *niveau conceptuel* plus élevé aux fins de *stockage* et d'*extraction*.

31.02.04
description par traits distinctifs
Description de concept qui indique les propriétés communes à toutes les instances d'un *concept* donné.

31.02.05
description par dissimilarités
Description de concept qui indique les propriétés différenciant un *concept* donné des autres concepts considérés.

31.02.06
description structurale
Représentation d'*objets* et de *concepts* basée sur la description de leurs parties constitutives et de leurs interrelations.

31.02.07
formation de concept
Création de *concepts* servant à caractériser une collection d'*objets*, d'événements ou de *faits*.

31.02.08
concept appris partiellement
Concept dont la description exacte ne peut être inférée à partir des *données*, des *connaissances* ou des présuppositions disponibles.

31.02.09
espace de versions
Ensemble des *descriptions de concept* compatibles avec les *données*, les *connaissances* ou les présuppositions disponibles.

31.02.10
espace d'exemples
espace d'instances
Ensemble de tous les exemples et contre-exemples d'un *concept* à apprendre.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

31.02.11
description space
The set of all examples from an *example space* describable in the description *language* available to the learner.

31.02.12
concept generalization
An extension of the scope of a *concept description* so as to include more examples.

31.02.13
consistent generalization
A *concept generalization* that includes some or all *positive examples* of a conceptual class and that excludes all *negative examples* of that class.

31.02.14
constraint-based generalization
A *concept generalization* that satisfies the constraints on *concepts* used to explain a given *fact* or event.

31.02.15
similarity-based generalization
A *concept generalization* that describes all examples of a given *concept* by exploring similarities and differences between these examples.

31.02.16
complete generalization
A *concept generalization* that describes all *positive examples* of a given conceptual class, whether or not it includes some *negative examples*.

31.02.17
concept specialization
Narrowing the scope of a *concept description* by reducing the set of examples it describes.

31.02.18
confusion matrix
A matrix used to record the number of correct and incorrect classifications of tentative examples by a set of rules.

31.02.19
concept validation
An inductive method of testing learned *concepts* by applying their descriptions to tentative examples and by computing a *confusion matrix*.

31.02.11
espace de descriptions
Ensemble des exemples d'un *espace d'exemples* que l'on peut décrire dans le *langage* de description dont dispose l'apprenant.

31.02.12
généralisation de concept
Extension d'une *description de concept* de façon à y inclure un plus grand nombre d'exemples.

31.02.13
généralisation consistante
Généralisation de concept qui inclut au moins quelques *exemples positifs*, mais qui exclut tous les *exemples négatifs* de sa classe conceptuelle.

31.02.14
généralisation par contraintes
Généralisation de concept qui satisfait aux contraintes imposées aux *concepts* servant à expliciter un *fait* ou un événement donné.

31.02.15
généralisation par similarités
Généralisation de concept qui décrit tous les exemples d'un *concept* donné en explorant leurs similarités et différences.

31.02.16
généralisation complète
Généralisation de concept qui décrit tous les *exemples positifs* d'une classe conceptuelle, et qui inclut ou non certains *exemples négatifs*.

31.02.17
spécialisation d'un concept
Restriction d'une *description de concept* par diminution du nombre des exemples auxquelles cette description s'applique.

31.02.18
grille de correction
matrice de confusion
Grille sur laquelle on enregistre le nombre d'exemples provisoires qui ont été classés correctement ou incorrectement lors de l'application d'un ensemble de règles.

31.02.19
validation de concept
Vérification, par induction, de la justesse d'un *concept* appris, en comparant sa description à celle d'exemples provisoires et en enregistrant les résultats sur une *grille de correction*.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

31.03 Learning strategies

31.03.01
causal analysis
In a *learning strategy*, analysis by tracing the probable causes of an observed event, such as failure to achieve a goal.

31.03.02
rote learning
A *learning strategy* that consists in directly accumulating new *knowledge* without any *inference* being performed on the *information* provided.

NOTE – Rote learning includes *learning* by direct memorization of given *concept descriptions* and learning by being programmed.

31.03.03
adaptive learning
A *learning strategy* that consists in adjusting internal *knowledge* according to advice from an external *knowledge source*, or transforming newly acquired *information* according to existing knowledge.

31.03.04
heuristic learning
A *learning strategy* developed from results of experimentation, of evaluation, or of trial-and-error methods.

31.03.05
learning by being told
learning from instruction
Rote learning in which *knowledge* is acquired from an external *knowledge source* without selecting or transforming relevant elements from the *information* provided.

31.03.06
advice taking
Learning by being told in which procedural behavior is modified according to the declarative advice from an external *knowledge source*.

31.03.07
incremental learning
Multistage *adaptive learning* in which *knowledge* learned at one stage is transformed in order to accommodate new knowledge provided at subsequent stages.

31.03 Stratégies d'apprentissage

31.03.01
analyse causale
Pour une *stratégie d'apprentissage* donnée, analyse par repérage des causes probables d'un événement observé, tel que l'échec à atteindre un but.

31.03.02
apprentissage par mémorisation
Stratégie d'apprentissage qui consiste à accumuler de nouvelles *connaissances* sans effectuer d'*inférences* à partir des *informations* fournies.

NOTE – Cette stratégie comprend l'*apprentissage* par mémorisation directe de *descripteurs de concept* déterminés et l'apprentissage par programmation.

31.03.03
apprentissage adaptatif
Stratégie d'apprentissage qui consiste à ajuster les *connaissances* en mémoire selon les indications d'une *source de connaissances* extérieure ou à transformer les *informations* nouvelles selon les connaissances en mémoire.

31.03.04
apprentissage heuristique
Stratégie d'apprentissage élaborée à partir de résultats d'expérimentations, d'évaluations ou d'essais successifs.

31.03.05
apprentissage par instruction
Apprentissage par mémorisation qui consiste à acquérir des *connaissances* auprès d'une *source de connaissances* extérieure sans choisir ni transformer les éléments pertinents des *informations* fournies.

31.03.06
apprentissage par consultation
Apprentissage par instruction qui consiste à modifier un comportement procédural suivant les indications déclaratives d'une *source de connaissances* extérieure.

31.03.07
apprentissage incrémental
apprentissage incrémentiel
Apprentissage adaptatif multipoint dans lequel des *connaissances* acquises à un moment donné peuvent subir des transformations qui les harmonisent avec des connaissances acquises à un moment ultérieur.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

31.03.08
supervised learning
A *learning strategy* in which the correctness of acquired *knowledge* is tested through feedback from an external *knowledge source*.

31.03.09
unsupervised learning
learning without a teacher
A *learning strategy* that consists in observing and analyzing different *entities* and determining that some of their subsets can be grouped into certain classes, without any correctness test being performed on acquired *knowledge* through feedback from external *knowledge sources*.

NOTE – Once a *concept* is formed, it is given a name that may be used in subsequent *learning* of other concepts.

31.03.10
learning by discovery
learning from observation
Unsupervised learning that consists in *taxonomy formation*, or derivation of new rules or laws about a *domain* by describing regularities in observed *data*.

31.03.11
inductive learning
learning by induction
A *learning strategy* in which *inductions* are drawn from supplied *knowledge*, examples, or observations.

31.03.12
learning from examples
example-based learning
instance-based learning
Inductive learning of *concepts* by inferring a general *concept description* from examples and, optionally, from counterexamples of that concept.

NOTE – *Learning* from noisy or incompletely defined examples is an advanced form of learning from examples.

31.03.13
positive example
positive instance
An example that fits the *concept* to be learned, and may produce a generalization of that concept.

31.03.14
negative example
negative instance
A counterexample of a *concept* to be learned that may restrict the scope of the *concept description*.

31.03.15
near-miss
A *negative example* of a *concept* to be learned that is quite similar to a *positive example* of that concept and may help to isolate the significant features of the latter.

31.03.08
apprentissage supervisé
Stratégie d'apprentissage dans laquelle la justesse des *connaissances* acquises est vérifiée par rétroaction à partir d'une *source de connaissances* extérieure.

31.03.09
apprentissage non supervisé
Stratégie d'apprentissage qui procède par observation et analyse d'*entités* afin d'en déterminer les sous-ensembles regroupables en classes, sans vérifier la justesse des connaissances acquises par rétroaction à partir d'une *source de connaissances* extérieure.

NOTE – Lorsqu'un *concept* est formé, on lui donne un nom qui peut être utilisé lors de l'*apprentissage* ultérieur d'autres concepts.

31.03.10
apprentissage par découverte
apprentissage par observation
Apprentissage non supervisé qui procède par *formation taxinomique* ou dérivation de nouvelles règles ou lois relatives à un *domaine* en décrivant des régularités dans les *données* observées.

31.03.11
apprentissage inductif
Stratégie d'apprentissage fondée sur l'*induction* à partir des *connaissances*, exemples et observations fournis.

31.03.12
apprentissage par exemples
Apprentissage inductif de *concepts* qui procède en inférant une *description de concept* à partir d'exemples et, éventuellement, de contre-exemples du concept.

NOTE – L'*apprentissage* à partir d'exemples bruités ou incomplètement définis est une des formes évoluées d'apprentissage par exemples.

31.03.13
exemple positif
instance positive
Exemple qui est conforme au *concept* à apprendre et qui peut aider à le généraliser.

31.03.14
exemple négatif
instance négative
Contre-exemple d'un *concept* à apprendre, qui peut aider à spécialiser la *description de concept*.

31.03.15
quasi-instance
Exemple négatif d'un *concept* à apprendre, presque identique à un *exemple positif* de ce concept, et qui peut servir à en isoler les traits distinctifs.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

31.03.16
case-based learning
A *learning strategy* that consists in comparing the problem at hand with a set of previously solved problems and using their solutions to develop a solution to the problem at hand.

NOTE – After successful verification, the solution developed through case-based learning and its corresponding problem are added to the case base.

31.03.17
deductive learning
learning by deduction
A *learning strategy* in which new *knowledge* is deduced from existing knowledge by means of truth-preserving transformations of assertions.

NOTES

1 Deductive learning generally leads to specialization of existing knowledge.

2 Deductive learning includes knowledge reformulation, knowledge compilation, and other truth-preserving transformations.

31.03.18
analytic learning
explanation-based learning
An advanced form of *deductive learning* in which abstract or structured *knowledge* is derived from operational knowledge and from *domain knowledge*.

31.03.19
operationalization
Knowledge compilation by conversion from a declarative form into a procedural, that is, operational form.

Example: Converting the advice "don't get wet" into specific instructions by explaining how to avoid getting wet in a given situation.

NOTE – See also *analytic learning*.

31.03.20
learning by analogy
associative learning
A *learning strategy* that combines *inductive learning* and *deductive learning* so that *inductions* determine the common characteristics of *concepts* being compared or associated, and *deductions* derive from these characteristics the features expected of the concept being learned.

NOTE – Learning by analogy requires the ability to recognize the similarity between two problems and to use rules developed in one *problem space* in order to solve a problem in another problem space.

31.03.16
apprentissage par cas
Stratégie d'apprentissage qui procède en comparant le problème à traiter avec un ensemble de problèmes résolus antérieurement et en utilisant leurs solutions pour obtenir une solution du problème en question.

NOTE – Après vérification réussie, la solution obtenue et le problème correspondant sont ajoutés à la base des cas.

31.03.17
apprentissage déductif
Stratégie d'apprentissage qui permet de déduire de nouvelles *connaissances* en appliquant aux assertions disponibles des transformations qui préservent la valeur de vérité.

NOTES

1 En règle générale, l'apprentissage déductif entraîne une spécialisation des connaissances acquises.

2 L'apprentissage déductif comprend la reformulation et la compilation des connaissances ainsi que d'autres transformations qui préservent la valeur de vérité.

31.03.18
apprentissage analytique
Apprentissage déductif évolué qui permet de dériver des *connaissances* abstraites ou structurées de connaissances opératoires ou des *connaissances d'un domaine*.

31.03.19
opérationalisation
Compilation de *connaissances* déclaratives sous forme de *connaissances procédurales*, c'est-à-dire opératoires.

Exemple : Conversion du conseil « ne pas se mouiller » en une série d'instructions particulières expliquant comment éviter de se mouiller dans une situation donnée.

NOTE – Voir aussi *apprentissage analytique*.

31.03.20
apprentissage par analogie
apprentissage associatif
Stratégie d'apprentissage, à la fois inductive et déductive, qui fait appel à l'*induction* pour déterminer les caractéristiques communes des *concepts* comparés ou associés, et à la *déduction* pour dériver de ces caractéristiques les traits distinctifs d'un concept à apprendre.

NOTE – L'apprentissage par analogie requiert l'aptitude à reconnaître la similitude entre deux problèmes et à appliquer les règles élaborées pour un *espace de problème* à un autre espace de problème.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

31.03.21
credit/blame assignment
Identification of the decisions or operators responsible for the success or failure of achieving a goal.

31.03.22
reinforcement learning
Learning improved by *credit/blame assignment*.

31.03.23
learning from solution paths
Reinforcement learning that relies on waiting until a complete solution path for a problem has been found, marking every move along the solution path as a *positive example*, and marking every move leading directly off the solution path as a *negative example*.

31.03.24
learning-apprentice strategy
Credit/blame assignment that involves observing an expert and using his or her actions to distinguish desirable moves from undesirable ones so as to avoid excessive search, and providing immediate feedback.

NOTE – The learning-apprentice strategy is frequently applied in the semi-automated construction of *expert systems*.

31.03.25
learning while doing
Reinforcement learning that relies not on waiting for a solution path to be found before assigning blame, but on assigning credit and blame while the search for the solution is still on.

NOTE – Learning while doing includes techniques for noting loops and unnecessarily long paths, dead-ends, and failures, to progress toward a goal.

31.03.26
genetic learning
Machine learning based on an iterative classification *algorithm* which selects pairs of classifiers according to strength, and applies genetic operators to the pairs to create offsprings, the strongest of which replace the weakest classifiers in order to generate new, plausible rules when the available rules prove inadequate.

NOTE – The term "genetic" comes from the field of natural genetics, where it is linked to heredity, variation of the species, and the survival of the fittest.

31.03.21
attribution de crédit-blâme
attribution de récompense-punition
Identification des décisions ou des opérateurs déterminant le succès ou l'échec quant à l'atteinte d'un but.

31.03.22
apprentissage par renforcement
Apprentissage optimisé par *attribution de crédit-blâme*.

31.03.23
apprentissage par voies de résolution
Apprentissage par renforcement qui commence une fois établi le cheminement menant à la solution d'un problème, et qui s'effectue en marquant tout déplacement conforme à ce cheminement comme *exemple positif*, et tout écart par rapport à ce cheminement comme *exemple négatif*.

31.03.24
stratégie de l'apprenti
Attribution de crédit-blâme qui procède par l'étude des actions d'un expert pour distinguer les bonnes décisions des mauvaises, de façon à éviter les tâtonnements et à assurer une rétroaction rapide.

NOTE – La stratégie de l'apprenti est souvent adoptée lors de la construction semi-automatique des *systèmes experts*.

31.03.25
apprentissage par la pratique
Apprentissage par renforcement qui commence avant que ne soit trouvé le cheminement menant à la solution et où l'*attribution du crédit-blâme* s'effectue pendant la recherche de la solution.

NOTE – L'apprentissage par la pratique comprend des techniques pour repérer les circularités et les méandres du cheminement, ainsi que les impasses et les échecs, afin de mieux les éviter plus tard.

31.03.26
apprentissage génétique
Apprentissage machine effectué avec un *algorithme* de classification itératif qui sélectionne les paires de classificateurs les plus puissants et leur applique des opérateurs génétiques pour engendrer des descendants, dont les plus puissants remplaceront les classificateurs les plus faibles pour créer de nouvelles règles plausibles dès qu'une règle existante s'avérera inadéquate.

NOTE – Le terme « génétique » est emprunté à la génétique des espèces naturelles avec ses connotations d'hérédité, de variation des espèces et de persistance du plus apte.

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Alphabetical index

A

acquisition knowledge acquisition....31.01.04
adaptive adaptive learning....31.03.02
advice advice taking....31.03.06
analogy learning by analogy....31.03.20
analysis causal analysis....31.03.01
analytic analytic learning....31.03.18
assignment credit/blame assignment....31.03.21
associative associative learning....31.03.20
automatic automatic learning....31.01.02

B

being learning by being told....31.03.05

C

case-based case-based learning....30.03.16
causal causal analysis....31.03.01
characteristic characteristic description....31.02.04
chunking chunking....31.02.03
clustering conceptual clustering....31.01.08
cognitive cognitive science....31.01.11
cognitivism cognitivism....31.01.11
complete complete generalization....31.02.16
concept concept....31.01.06
concept learning....31.01.07
concept description....31.02.02
concept formation....31.02.07
partially learned concept....31.02.08
concept generalization....31.02.12
concept specialization....31.02.17
concept validation....31.02.19
conceptual conceptual clustering....31.01.08
confusion confusion matrix....31.02.18
consistent consistent generalization....31.02.13
constraint-based constraint-based generalization....31.02.14
credit/blame credit/blame assignment....31.03.21

D

deduction learning by deduction....31.03.17
deductive deductive learning....31.03.17
description concept description....31.02.02
characteristic description....31.02.04
discriminant description....31.02.05
structural description....31.02.06
description space....31.02.11
discovery machine discovery....31.01.10
learning by discovery....31.03.10
discriminant discriminant description....31.02.05
doing learning while doing....31.03.25

E

example example space....31.02.10
learning from examples....31.03.12
positive example....31.03.13
negative example....31.03.14
example-based example-based learning....31.03.12
explanation-based explanation-based learning....31.03.18

F

formation taxonomy formation....31.01.09
concept formation....31.02.07

G

generalization concept generalization....31.02.12
consistent generalization....31.02.13
constraint-based generalization....31.02.14
similarity-based generalization....31.02.15
complete generalization....31.02.16
genetic genetic learning....31.03.26

H

heuristic heuristic learning....31.03.04

I

incremental incremental learning....31.03.07
induction learning by induction....31.03.11
inductive inductive learning....31.03.11
instance instance space....31.02.10
positive instance....31.03.13
negative instance....31.03.14
instance-based instance-based learning....31.03.12
instruction learning from instruction....31.03.05

K

knowledge knowledge acquisition....31.01.04

L

learned partially learned concept....31.02.08
learning learning....31.01.01
machine learning....31.01.02
automatic learning....31.01.02
learning strategy....31.01.05
concept learning....31.01.07
rote learning....31.03.02
adaptive learning....31.03.02
heuristic learning....31.03.04
learning by being told....31.03.05
learning from instruction....31.03.05
incremental learning....31.03.07
supervised learning....31.03.08
unsupervised learning....31.03.09
learning without a teacher....31.03.09
learning by discovery....31.03.10
learning from observation....31.03.10
inductive learning....31.03.11
learning by induction....31.03.11
learning from examples....31.03.12
example-based learning....31.03.12
instance-based learning....31.03.12
case-based learning....31.03.16
deductive learning....31.03.17
learning by deduction....31.03.17
analytic learning....31.03.18
explanation-based learning....31.03.18

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

	learning by analogy	31.03.19
	associative learning	31.03.19
	reinforcement learning	31.03.22
	learning from solution paths	31.03.23
	learning while doing	31.03.25
	genetic learning	31.03.26
learning-apprentice		
	learning-apprentice strategy	31.03.24

M

machine	machine learning	31.01.02
	machine discovery	31.01.10
matrix	confusion matrix	31.02.18

N

near-miss	near-miss	31.03.15
negative	negative example	31.03.14
	negative instance	31.03.14

O

observation	learning from observation	31.03.10
operationalization	operationalization	31.03.19

P

partially	partially learned concept	31.02.08
paths	learning from solution paths	31.03.23
positive	positive example	31.03.13
	positive instance	31.03.13

R

reinforcement	reinforcement learning	31.03.22
rote	rote learning	31.03.02

S

science	cognitive science	31.01.11
self-learning	self-learning	31.01.03
similarity-based	similarity-based generalization	31.02.15
solution	learning from solution paths	31.03.23
space	version space	31.02.09
	instance space	31.02.10
	example space	31.02.10
	description space	31.02.11
specialization	concept specialization	31.02.17
strategy	learning strategy	31.01.05
	learning-apprentice strategy	31.03.24
structural	structural description	31.02.06
supervised	supervised learning	31.03.08

T

taking	advice taking	31.03.06
taxonomy	taxonomy formation	31.01.09
teacher	learning without a teacher	31.03.09
told	learning by being told	31.03.05

U

unlearning	unlearning	31.02.01
unsupervised	unsupervised learning	31.03.09

V

validation	concept validation	31.02.19
version	version space	31.02.09

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Index Alphabétique

A

acquisition acquisition des connaissances 31.01.04
adaptatif apprentissage adaptatif 31.03.02
agrégation agrégation conceptuelle 31.01.08
analogie apprentissage par analogie 31.03.20
analyse analyse causale 31.03.01
analytique apprentissage analytique 31.03.18
apprenti stratégie de l'apprenti 31.03.24
apprentissage apprentissage 31.01.01
apprentissage automatique 31.01.02
apprentissage machine 31.01.02
stratégie d'apprentissage 31.01.05
apprentissage de concept 31.01.07
apprentissage par mémorisation 31.03.02
apprentissage adaptatif 31.03.02
apprentissage heuristique 31.03.04
apprentissage par instruction 31.03.05
apprentissage par consultation 31.03.06
apprentissage incrémental 31.03.07
apprentissage incrémentiel 31.03.07
apprentissage supervisé 31.03.08
apprentissage non supervisé 31.03.09
apprentissage par découverte 31.03.10
apprentissage par observation 31.03.10
apprentissage inductif 31.03.11
apprentissage par exemples 31.03.12
apprentissage par cas 31.03.16
apprentissage déductif 31.03.17
apprentissage analytique 31.03.18
apprentissage par analogie 31.03.20
apprentissage associatif 31.03.20
apprentissage par renforcement 31.03.22
apprentissage par voies de résolution 31.03.23
apprentissage par la pratique 31.03.25
apprentissage génétique 31.03.26
associatif apprentissage associatif 31.03.20
attribution attribution de crédit-blâme 31.03.21
attribution de récompense-punition 31.03.21
auto-apprentissage
auto-apprentissage 31.01.03
automatique apprentissage automatique 31.01.02

C

cas apprentissage par cas 31.03.16
causale analyse causale 31.03.01
cognitive science cognitive 31.01.11
cognitivisme cognitivisme 31.01.11
complète généralisation complète 31.02.16
concept concept 31.01.06
apprentissage de concept 31.01.07
description de concept 31.02.02
formation de concept 31.02.07
concept appris partiellement 31.02.08
généralisation de concept 31.02.12
spécialisation d'un concept 31.02.17
validation de concept 31.02.19
conceptuelle agrégation conceptuelle 31.01.08
confusion matrice de confusion 31.02.18
connaissances acquisition des connaissances 31.01.04
consistante généralisation consistante 31.02.13
consultation apprentissage par consultation 31.03.06
contraintes généralisation par contraintes 31.02.14
correction grille de correction 31.02.18
crédit-blâme attribution de crédit-blâme 31.03.21

D

découverte découverte par la machine 31.01.10
apprentissage par découverte 31.03.10
déductif apprentissage déductif 31.03.17
désapprentissage désapprentissage 31.02.01
description description de concept 31.02.02
description par traits distinctifs 31.02.04
description par dissimilarités 31.02.05
description structurale 31.02.06
espace de descriptions 31.02.11
dissimilarités description par dissimilarités 31.02.05
distinctifs description par traits distinctifs 31.02.04

E

espace espace de versions 31.02.09
espace d'instances 31.02.10
espace d'exemples 31.02.10
espace de descriptions 31.02.11
exemple exemple positif 31.03.13
exemple négatif 31.03.14
exemples espace d'exemples 31.02.10
apprentissage par exemples 31.03.12

F

formation formation taxinomique 31.01.09
formation de concept 31.02.07

G

généralisation généralisation de concept 31.02.12
généralisation consistante 31.02.13
généralisation par contraintes 31.02.14
généralisation par similarités 31.02.15
généralisation complète 31.02.16
génétique apprentissage génétique 31.03.26
grille grille de correction 31.02.18

H

heuristique apprentissage heuristique 31.03.04

I

incrémental apprentissage incrémental 31.03.07
incrémentiel apprentissage incrémentiel 31.03.07
inductif apprentissage inductif 31.03.11
instance instance positive 31.03.13
instance négative 31.03.14
instances espace d'instances 31.02.10
instruction apprentissage par instruction 31.03.05

M

machine apprentissage machine 31.01.02
découverte par la machine 31.01.10
matrice matrice de confusion 31.02.18
mémorisation apprentissage par mémorisation 31.03.02

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

N

négatif exemple négatif 31.03.14
négative instance négative 31.03.14

O

observation apprentissage par observation 31.03.10
opérationalisation opérationalisation 31.03.19

P

positif exemple positif 31.03.13
positive instance positive 31.03.13
pratique apprentissage par la pratique 31.03.25

Q

quasi-instance quasi-instance 31.03.15

R

récompense-punition
attribution de récompense-punition 31.03.21
regroupement regroupement 31.02.03
renforcement apprentissage par renforcement 31.03.22
résolution apprentissage par voies de résolution 31.03.23

S

science science cognitive 31.01.11
similarités généralisation par similarités 31.02.15
spécialisation spécialisation d'un concept 31.02.17
stratégie stratégie d'apprentissage 31.01.05
stratégie de l'apprenti 31.03.24
structurale description structurale 31.02.06
supervisé apprentissage supervisé 31.03.08
apprentissage non supervisé 31.03.09

T

taxinomique formation taxinomique 31.01.09
trait description par traits distinctifs 31.02.04

V

validation validation de concept 31.02.19
version espace de versions 31.02.09
voie apprentissage par voies de résolution 31.03.23

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

This page intentionally left blank

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

This page intentionally left blank

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

This page intentionally left blank

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

© ISO/IEC

ICS 01.040.35; 35.020

Descriptors: data processing, information interchange, artificial intelligence, vocabulary. / **Descripteurs:** traitement de l'information, échange d'information, intelligence artificielle, vocabulaire.

Price based on 16 pages / Prix basé sur 16 pages

Copyright International Organization for Standardization
Provided by IHS under license with ISO
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale