NORME INTERNATIONALE

ISO/IEEE 11073-10442

Première édition
2015-03-01

Informatique de santé — Communication entre dispositifs de santé personnels —

Partie 10442 : Spécialisation des dispositifs — Équipement de mise en forme musculaire

Health informatics — Personal health device communication —

Part 10442: Device specialization — Strength fitness equipment

Numéro de référence
ISO/IEEE 11073-10442:2015(F)

© IEEE 2009



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© IEEE 2009

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO ou l'IEEE à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc
3 Park Avenue, New York
NY 10016-5997, USA

stds.ipr@ieee.org
www.ieee.org

Avant-propos

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

Les documents normatifs de l'IEEE sont développés au sein des sociétés de l'IEEE et des Comités de Coordination des Normes du Conseil des Normes de l'Association des normes IEEE (IEEE-SA). L'IEEE développe ses normes par le biais d'un processus de développement de consensus approuvé par l'American National Standards Institute, qui rassemble des volontaires représentant divers points de vue et divers intérêts pour parvenir au produit final. Les volontaires ne sont pas nécessairement des membres de l'Institut et aucune compensation ne leur est attribuée. Bien que l'IEEE administre le processus et établisse des règles pour favoriser l'équité au cours du processus de développement du consensus, l'IEEE n'évalue pas, ne teste pas ou ne vérifie pas de manière indépendante l'exactitude des informations contenues dans ses normes.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur la possibilité que la mise en œuvre de la présente norme puisse requérir l'utilisation d'un objet couvert par des droits de propriété intellectuelle. Du fait de la publication de la présente norme, aucune position n'est adoptée en ce qui concerne l'existence ou la validité de droit quelconque de brevet en rapport avec celle-ci. Il n'incombe pas à l'ISO/IEEE d'identifier des brevets essentiels ou des revendications de brevet essentielles pour lesquels une licence peut être requise, ni de conduire des enquêtes en ce qui concerne la validité légale ou la portée des brevets ou des revendications de brevet ou de déterminer si des termes ou conditions d'attribution de licence fournis en rapport avec la soumission d'une lettre d'assurance ou d'une déclaration de brevet et du formulaire de déclaration d'attribution de licence, s'il y en a, ou dans des accords d'attribution de licence quelconques sont raisonnables ou non discriminatoires. Les utilisateurs de la présente norme sont expressément avisés que la détermination de la validité de tout droit de brevet et le risque de violation de ces droits leur incombent entièrement. Des informations supplémentaires peuvent être obtenues auprès de l'ISO ou de l'Association des normes IEEE.

L'ISO/IEEE 10442 a été élaborée par le Comité 11073 de la Société d'Ingénierie en Médecine et Biologie de l'IEEE (en tant que norme IEEE 11073-10442-2008). Elle a été adoptée par le Comité technique ISO/TC 215, *Informatique de santé*, en parallèle avec son approbation par les organismes membres de l'ISO, dans le cadre de la « procédure rapide » définie par l'accord de coopération entre les Organisations Partenaires de Développement de Normes que sont l'ISO et l'IEEE. L'IEEE est responsable de la tenue à jour du présent document, avec la participation et la contribution des organismes membres de l'ISO.

L'ISO/IEEE 11073 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Informatique de santé — Communication entre dispositifs de santé personnels* (le texte entre parenthèses donne une variante du sous-titre) :

— *Partie 00103 : Aperçu général*

— *Partie 10101 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Nomenclature*

— *Partie 10102 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Nomenclature — ECG annoté*

© IEEE 2009 - Tous droits réservés

— *Partie 10103 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Nomenclature — Dispositif implantable, cardiaque*

— *Partie 10201 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Modèle d'information du domaine*

— *Partie 10404 : Spécialisation des dispositifs — Oxymètre de pouls*

— *Partie 10406 : Spécialisation des dispositifs — Électrocardiographe de base (ECG) (ECG 1 à 3)*

— *Partie 10407 : Spécialisation des dispositifs — Moniteur de pression sanguine*

— *Partie 10408 : Spécialisation des dispositifs — Thermomètre*

— *Partie 10415 : Spécialisation des dispositifs — Plateau de balance*

— *Partie 10417 : Spécialisation des dispositifs — Glucomètre*

— *Partie 10418 : Spécialisation des dispositifs — Surveillance du rapport normalisé international (INR)*

— *Partie 10420 : Spécialisation des dispositifs — Analyseur de composition corporelle*

— *Partie 10421 : Spécialisation des dispositifs — Moniteur de surveillance du débit expiratoire de pointe (débit de pointe)*

— *Partie 10441 : Spécialisation des dispositifs — Moniteur d'activité et de forme cardiovasculaire*

— *Partie 10442 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Spécialisation des dispositifs — Équipement de mise en forme musculaire*

— *Partie 10471 : Spécialisation des dispositifs — Concentrateur d'activité pour une vie autonome*

— *Partie 10472 : Spécialisation des dispositifs — Moniteur de surveillance de médication*

— *Partie 20101 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Profils d'applications — Norme de base*

— *Partie 20601 : Profil d'application — Protocole d'échange optimisé*

— *Partie 30200 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Profil de transport — Connexion par câble*

— *Partie 30300 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Profil de transport — Faisceau infrarouge*

— *Partie 30400 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Profil d'interface — Ethernet câblé*

— *Partie 90101 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Instruments analytiques — Essai sur le site des soins*

— *Partie 91064 : (Communication entre dispositifs médicaux sur le site des soins) Protocole de communication standard pour l'électrocardiographie assistée par ordinateur*

— *Partie 92001 : (Forme d'onde médicale) — Règles d'encodage*

 © IEEE 2009 - Tous droits réservés

Informatique de santé — Communication entre dispositifs de santé personnels

Partie 10442 : Spécialisation des dispositifs — Équipement de mise en forme musculaire

Commanditaire

Comité des Normes 11073™ de l'IEEE

de la

Société d'Ingénierie en Médecine et Biologie de l'IEEE

Approuvé le 26 septembre 2008

Conseil des Normes IEEE-SA

Résumé : Dans le contexte de la famille de normes ISO/IEEE 11073 relatives à la communication entre dispositifs, la présente norme établit une définition normative de la communication entre les dispositifs personnels de mise en forme musculaire et des gestionnaires (par exemple des téléphones cellulaires, des ordinateurs personnels, des équipements personnels de santé et des boîtiers décodeurs) d'une manière qui permet une interopérabilité du type prêt à l'emploi. Elle s'appuie sur les parties appropriées de normes existantes, y compris la terminologie et des modèles d'informations de l'ISO/IEEE 11073. Elle spécifie l'utilisation de codes, de formats et de comportements en termes spécifiques dans les environnements de télésanté, en limitant les choix à des cadres de travail de base en faveur de l'interopérabilité. La présente norme définit un noyau commun de fonctionnalités de communication pour les dispositifs de mise en forme musculaire de télésanté. Dans ce contexte, les dispositifs de mise en forme musculaire sont largement utilisés pour englober les dispositifs de mise en forme musculaire qui mesurent les activités de mise en forme musculo-squelettique.

Mots-clés : communication entre dispositifs médicaux, dispositifs de santé personnels, équipement de mise en forme musculaire.

The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997, États-Unis

Copyright © 2009 by The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
Tous droits réservés. Publié le 9janvier 2009. Imprimé aux États-Unis.

IEEE est une marque de commerce déposée à l'Office des brevets et des marques des États-Unis, détenue par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, Incorporated.
PDF : ISBN 978-0-7381-5822-8 STD95840
Copie papier : ISBN 978-0-7381-5823-5 STDPD95840

Toute reproduction, même partielle, de cette publication, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit, y compris par système de localisation électronique, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur.

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

Les **Documents normatifs de l'IEEE** sont développés au sein des sociétés de l'IEEE et des Comités de Coordination des Normes du Conseil des Normes de l'Association des normes IEEE (IEEE-SA). L'IEEE développe ses normes par le biais d'un processus de développement de consensus approuvé par l'American National Standards Institute, qui rassemble des volontaires représentant divers points de vue et divers intérêts pour parvenir au produit final. Les volontaires ne sont pas nécessairement des membres de l'Institut et aucune compensation ne leur est attribuée. Bien que l'IEEE administre le processus et établisse des règles pour favoriser l'équité au cours du processus de développement du consensus, l'IEEE n'évalue pas, ne soumet pas à essai ou ne vérifie pas de manière indépendante l'exactitude des informations contenues dans ses normes.

L'utilisation d'une Norme IEEE est totalement volontaire. L'IEEE rejette toute responsabilité pour toute blessure personnelle, dommages à des biens ou autres de quelque nature que ce soit, qu'elle soit spéciale, indirecte, consécutive ou compensatoire, résultant directement ou indirectement de la publication, de l'utilisation de celle-ci ou du fait de reposer sur celle-ci ou de quelque autre document normatif de l'IEEE.

L'IEEE ne garantit pas ni ne déclare l'exactitude ou le contenu des documents contenus ici et rejette expressément toute garantie expresse ou implicite, y compris toute garantie implicite d'aptitude à la commercialisation ou d'aptitude à un besoin spécifique ou que l'utilisation de documents contenus ici est libre et ne viole pas des brevets. Les documents normatifs de l'IEEE sont fournis « **EN L'ÉTAT** ».

L'existence d'une Norme IEEE n'implique pas qu'il n'y ait pas d'autres manières de produire, de soumettre à essai, de mesurer, d'acheter, de commercialiser ou de fournir d'autres biens et services qui se rapportent au domaine d'application de la Norme IEEE. En outre, le point de vue exprimé à l'instant où une norme est approuvée et émise est soumis aux changements provoqués par les développements techniques et les commentaires reçus des utilisateurs de la norme. Chaque Norme IEEE est soumise à un examen au moins tous les cinq ans en vue d'une révision ou d'une confirmation. Lorsqu'un document a plus de cinq ans et n'a pas été confirmé, il est raisonnable de conclure que son contenu, bien qu'il ait encore une certaine valeur, ne reflète pas totalement l'état actuel de la technique. Les utilisateurs sont invités à s'assurer qu'ils ont la dernière édition des Normes IEEE.

En publiant ce document et en le rendant disponible, l'IEEE ne suggère pas ou ne rend pas de services professionnels ou autres pour une personne ou une entité quelconque. L'IEEE ne s'engage pas non plus à exécuter des devoirs quelconques à la charge de toute autre personne ou de toute autre entité vis-à-vis d'une autre personne ou entité. Il convient que toute personne utilisant ce document normatif de l'IEEE et tout autre document normatif de l'IEEE s'appuie sur l'avis d'un professionnel compétent pour déterminer l'exercice des précautions raisonnables dans toutes les circonstances données.

Interprétations : occasionnellement, des questions peuvent apparaître en ce qui concerne la signification de parties de normes lorsqu'elles se rapportent à des applications spécifiques. Lorsque le besoin d'interprétations est amené à l'attention de l'IEEE, l'Institut initiera une action pour préparer des réponses appropriées. Comme les Normes de l'IEEE représentent un consensus des intérêts concernés, il est important de s'assurer que toute interprétation a également reçu l'attention d'intérêts équilibrés. Pour cette raison, l'IEEE et les membres de ses sociétés et de ses Comités de Coordination des Normes ne peuvent pas fournir une réponse instantanée aux demandes d'interprétations, excepté dans les cas où la question a précédemment été examinée formellement. Lors de conférences, de symposiums, de séminaires ou de cours de formation, une personne présentant des informations sur les normes de l'IEEE doit indiquer clairement qu'il convient que ses points de vue soient considérés comme les points de vue personnels de cette personne plutôt que comme étant la position, l'explication ou l'interprétation officielle de l'IEEE.

Les commentaires visant à des révisions des Normes IEEE provenant de toute partie intéressée sont les bienvenus, indépendamment de l'affiliation en tant que membre de l'IEEE. Il convient que des suggestions pour des modifications aux documents se présentent sous la forme d'une modification de texte proposée accompagnée des commentaires d'appui appropriés. Il convient d'adresser les commentaires sur les normes et demandes d'interprétations à :

Secretary, IEEE-SA Standards Board
445 Hoes Lane
Piscataway, NJ 08854
USA

L'autorisation de photocopier des parties d'une norme individuelle à des fins d'utilisation interne ou personnelle est accordée par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., à condition de régler les frais appropriés au Copyright Clearance Center. Pour les dispositions relatives au versement du droit de licence, contacter le Copyright Clearance Center, Customer Service, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 États-Unis ; Tél. +1 978 750 8400. L'autorisation de photocopier des parties d'une norme individuelle à des fins éducatives en classe peut également être obtenue du Copyright Clearance Center.

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

Introduction

Cette introduction ne fait pas partie de la Norme IEEE 11073-10442-2008, Informatique de santé — Communication entre dispositifs de santé personnels — Partie 10442 : Spécialisation des dispositifs — Équipement de mise en forme musculaire.

Les normes ISO/IEEE 11073 permettent des communications entre des dispositifs médicaux et des systèmes informatiques externes. Le présent document utilise le cadre optimisé créé dans l'ISO/IEEE 11073-20601[a] et décrit une approche de communication interopérable spécifique pour les équipements de mise en forme musculaire. Ces normes s'alignent sur et s'inspirent des normes existantes focalisées sur les sujets cliniques pour fournir une gestion simple des données depuis les dispositifs de santé cliniques ou personnels.

Avis aux utilisateurs

Lois et règlements

Il est recommandé aux utilisateurs de ces documents de consulter toutes les lois et réglementations applicables. La conformité aux dispositions de la présente norme n'implique pas la conformité à toutes les exigences réglementaires applicables. Il incombe aux personnes ou organismes mettant en œuvre de la norme d'observer des exigences réglementaires applicables ou d'y faire référence. L'IEEE n'a pas l'intention, du fait de la publication de ses normes, de provoquer des actions qui ne sont pas conformes aux lois applicables et ces documents ne peuvent pas être interprétés comme le faisant.

Copyrights

Le présent document fait l'objet d'un copyright de l'IEEE. Il est rendu disponible pour diverses utilisations à la fois publiques et privées. Celles-ci incluent une utilisation, par référence, dans les lois et réglementations et une utilisation dans l'auto-réglementation, la normalisation et la promotion de pratiques et de méthodes d'ingénierie. En rendant ce document disponible en vue de son utilisation et de son adoption par les autorités publiques et les utilisateurs privés, l'IEEE ne renonce à aucun droit de copyright sur ce document.

Mise à jour de documents de l'IEEE

Il convient que les utilisateurs des normes de l'IEEE soient informés du fait que ces documents peuvent être remplacés à tout moment par la publication de nouvelles éditions ou peuvent être amendés de temps à autre par le biais de l'émission d'amendements, de correctifs ou d'errata. Un document IEEE officiel, à un instant quelconque, est constitué de l'édition actuelle du document accompagnée de tous les amendements, correctifs ou errata alors en vigueur. Pour déterminer si un document donné est l'édition actuelle et s'il a été amendé par le biais de l'émission d'amendements, de correctifs ou d'errata, il convient de visiter le site Web de l'IEEE Standards Association à l'adresse http://ieeexplore.ieee.org/xpl/standards.jsp ou de contacter l'IEEE à l'adresse citée précédemment.

Pour plus d'informations sur l'IEEE Standards Association ou le processus de développement des normes IEEE, visiter le site Web de l'IEEE-SA à l'adresse http://standards.ieee.org.

Errata

Il peut être accédé aux errata, s'ils existent, pour la présente norme et toutes les autres normes à l'URL suivante :

http://standards.ieee.org/reading/ieee/updates/errata/. Les utilisateurs sont encouragés à vérifier périodiquement cette URL pour rechercher d'éventuels errata.

Interprétations

Il peut être accédé aux interprétations actuelles à l'adresse URL suivante : http://standards.ieee.org/reading/ieee/interp/.

[a] Pour des informations sur les références, voir l'Article 2.

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

Brevets

L'attention est appelée sur la possibilité que la mise en œuvre de la présente norme puisse requérir l'utilisation d'un objet couvert par des droits de propriété intellectuelle. Du fait de la publication de la présente norme, aucune position n'est adoptée en ce qui concerne l'existence ou la validité de droit quelconque de brevet en rapport avec celle-ci. Le détenteur d'un brevet ou le demandeur d'un brevet a déposé une déclaration d'assurance qu'il accordera des licences dans le cadre de ces droits sans compensation ou avec des redevances raisonnables, avec des termes et conditions raisonnables dont il peut être démontré qu'elles sont exemptes de toute discrimination inéquitable pour les demandeurs désirant obtenir de telles licences. D'autres revendications essentielles de brevets peuvent exister, pour lesquelles une déclaration d'assurance n'a pas été reçue. Il n'incombe pas à l'IEEE d'identifier les Essential Patent Claims (Revendications Essentielles de Brevets) pour lesquelles une licence peut être requise, d'exécuter des enquêtes portant sur la validité légale ou la portée des revendications de brevet ou de déterminer si des termes ou conditions d'attribution de licence sont raisonnables ou non discriminatoires. Des informations supplémentaires peuvent être obtenues auprès de l'Association des normes IEEE.

Participants

Au moment de l'achèvement de la présente norme, le Groupe de travail Dispositifs de santé personnels comprenait les membres suivants :

Douglas P. Bogia, *Président*
Eric White, *Vice-président*

Karsten Aalders
Charles R. Abbruscato
Maher Abuzaid
Manfred Aigner
Murtaza Ali
Deepak Ayyagari
Merat Bagha
Doug Baird
David Baker
Terry Bartlett
David Bean
Rudy Belliardi
Denis Bettini
Ola Björsne
Thomas Blackadar
Marc Blanchet
Douglas P. Bogia
Terry Bourk
Bernard Burg
Lyle G. Bullock, Jr.
Chris Burns
Anthony Butt
Carole C. Carey
Randy Carroll
Casper Chen
James Cheng
Silviu Chiricescu
Rick A. Cnossen
Moshe Cohen
John T. Collins
Cory Condek
Todd Cooper
Jim DelloStritto
Matthew d'Entremont
Kent Dicks
Jakob Ehrensvard
Roger M. Ellingson
Michihiro Enokida
Mika Erkkilä
Javier Escayola Calvo
Leonardo Estevez
Laurent Falconieri
Eric Freudenthal
Miguel Galarraga
John Garguilo
Igor Gejdos
Chris Gough
Channa Gowda
Niclas Granqvist
Jeff Guttmacher
Christian Habermann
Michael Hagerty
Rickey L. Hampton
Sten HankeJack Harrington
Kai Hassing
Hiroshi Hayashi
Torstein Heggebø
Ron Hegli
Rose Higgins
Kaoru Hiramatsu
Allen Hobbs
Alex Holland
Kirsten Howard
Robert Hoy
Robert D. Hughes
Nick Hunn
Yutaka Ikeda
Philip Isaacson
Ho-In Jeon
Chris Johnson
Krishna Jonnalagadda
Akiyoshi Kabe
Steve Kahle
Tomio Kamioka
Kyung Hee Kang
Ulf Karlsson
Andy Kaschl
Junzo Kashihara
Kohichi Kashiwagi
Ralph Kent
Kurt Kermes
Ikuo Keshi
John Keys
Alfred Kloos
Nandu Kushalnagar
Daniel Lager
Pierre Landau
Sungkee Lee
Yonghee Lee
Kathryn A.
Lesh Qiong Li
Wei-Jung Lo
Sandra Martinez
Miguel Martínez de Espronceda Cámara
Jim McCain
Richard McPartland
Jinsei Miyazaki
Brian Møller
Darr Moore
Joe Morrissey
Yoshihiko Motohashi
Alex Neefus
Michael E. Nidd
Hiroaki Niwamoto
Thomas Norgall
Yoshiteru Nozoe
Mikey Paradis
Jayant Parthasarathy
Phillip E. Pash
Thomas Plasa
Arif Rahman
Robert E. Ranslam
Barry Reinhold
Melvin I. Reynolds
Jeffrey S. Robbins
Timothy Robertson
Michael B. Robkin
Bill Saltzstein
Stefan Sauermann
Naveen Saxena
Paul S. Schluter
Lars Schmitt
Lars Steubesand
John (Ivo) Stivoric
Mark Walters

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

Gear Fisher
Julie N. Fleischer
Joeseph W. Forler
Mark Schnell
Richard A. Schrenker
Aravind Seshagiri
Marco Sgroi
Mazen Shihabi
Robert Smith
Motoki Sone
Emily Sopensky
Ryan Spring
Nick Steblay
Ravi Swami
Xiaorong Tai
Jeongmee Koh
Alexander Kraus
Falko Kuester
Kunihiro Takiuchi
Francis Tam
Haruyuyki Tatsumi
Randy Thomas
Brad Tipler
Bob Tripp
Gary Tschautscher
Masato Tsuchid
Ken Tubman
Yoshihiro Uchida
Sunil Unadkat
Alpo Värri
Jerry P. Wang
Jeff Warner
Toru Watsuji
Jeff Webber
Paul Williamson
Jan Wittenber
Eric White
David L. Whitlinger
Vernon C. Williams
Ariton Xhafa
Ricky Yang
Done-Sik Yoo
Thomas Zhao
Daidi Zhong
Szymon Zysko

La présente norme a été votée par les membres suivants du comité de vote individuel. Les votants peuvent avoir voté son approbation, sa désapprobation ou s'être abstenus.

Thomas Blackadar
Douglas P. Bogia
Lyle G. Bullock, Jr.
Randy Carroll
Keith Chow
Malcolm Clarke
Rick A. Cnossen
Julie N. Fleischer
Sergiu Goma
Randall Groves
Michael Hagerty
Kai Hassing
Werner Hoelzl
Philip Isaacson
Atsushi Ito
Piotr Karocki
Kurt Kermes
Jayant Parthasarathy
James E. Smith
Lars Steubesand
Eric White

Lorsque le Conseil des Normes IEEE-SA a approuvé la présente norme le 26 septembre 2008, il comprenait les membres suivants :

Robert M. Grow, *Président*
Tom A. Prevost, *Vice-président*
Steve M. Mills, *Ancien Président*
Judith Gorman, *Secrétaire*

Victor Berman
Richard DeBlasio
Andrew Drozd
Mark Epstein
Alexander Gelman
William R. Goldbach
Arnold M. Greenspan
Kenneth S. Hanus
James Hughes
Richard H. Hulett
Young Kyun Kim
Joseph L. Koepfinger*
John Kulick
David J. Law
Glenn Parsons
Ronald C. Petersen
Chuck Powers
Narayanan Ramachandran
Jon Walter Rosdahl
Anne-Marie Sahazizian
Malcolm V. Thaden
Howard L. Wolfman
Don Wright

*Membre émérite

Il comprenait également les agents de liaison (non votants) avec le Conseil des Normes IEEE-SA suivants :

Satish K. Aggarwal, *Représentant du NRC*

Michael H. Kelley, *Représentant du NIST*

Don Messina
Responsable des programmes de normes IEEE, développement des documents

Kathryn Cush
Responsable des programmes de normes IEEE, développement du programme technique

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

Sommaire

Page

1 Description générale 1

1.1 Domaine d'application 1
1.2 Objet 2
1.3 Contexte 2

2 Références normatives 2

3 Définitions, acronymes et abréviations 3

3.1 Définitions 3
3.2 Acronymes et abréviations 3

4 Introduction à l'ISO/IEEE 11073 portant sur les dispositifs personnels de santé .. 4

4.1 Généralités 4
4.2 Introduction aux constructions de modélisation de l'IEEE 11073-20601 4

5 Concepts et modalités relatifs aux dispositifs de mise en forme musculaire 5

5.1 Concepts généraux 5
5.2 Tour 5
5.3 Répétition 6
5.4 Nombre de répétitions 6
5.5 Résistance 6
5.6 Position de l'exercice 6
5.7 Latéralité de l'exercice 6
5.8 Prise de l'exercice 6
5.9 Mouvement de l'exercice 6

6 Modèle d'informations du domaine de la mise en forme musculaire 6

6.1 Description générale 6
6.2 Extensions de classes 6
6.3 Diagramme d'instances d'objets 6
6.4 Types de configurations 8
6.5 Objet système de dispositif médical (MDS) 9
6.6 Objets numériques 13
6.7 Objets groupement d'échantillons en temps réel 17
6.8 Objets d'énumération 17
6.9 Objets PM-store 23
6.10 Objets analyseur 23
6.11 Règles d'extensibilité de modèle d'informations de mise en forme musculaire 23

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

7 Modèle de service de mise en forme musculaire 23

7.1 Généralités 23
7.2 Services d'accès d'objets 23
7.3 Services de rapports d'événements d'accès à des objets 25

8 Modèle de communication de mise en forme musculaire 25

8.1 Description générale 25
8.2 Caractéristiques de communication 25
8.3 Procédure d'association 26
8.4 Procédure de configuration 27
8.5 Procédure de fonctionnement 27
8.6 Synchronisation dans le temps 28

9 Associations pour test 28

10 Conformité 28

10.1 Applicabilité 28
10.2 Spécification de conformité 29
10.3 Niveaux de conformité 29
10.4 Déclarations de conformité de la réalisation 30

Annexe A (informative) Bibliographie 35

Annexe B (normative) Définition supplémentaire de l'ASN.1 36

Annexe C (normative) Attribution d'identificateurs 37

Annexe D (informative) Cas d'utilisation 43

Annexe E (informative) Exemples 45

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

Informatique de santé — Communication entre dispositifs de santé personnels

Partie 10442 : Spécialisation des dispositifs — Équipement de mise en forme musculaire

NOTE IMPORTANTE : La présente norme n'a pas pour but d'assurer la sécurité, la sûreté, la santé ou la protection de l'environnement en toutes circonstances. Il incombe aux personnes ou organismes mettant en œuvre la présente norme de déterminer les exigences appropriées en matière de sécurité, de sûreté, d'environnement et de pratiques de santé ou d'exigences réglementaires.

Le présent document de l'IEEE est mis à disposition afin d'être utilisé sous réserve de notes importantes et de rejets de responsabilité légale. Ces notes et rejets de responsabilité apparaissent dans toutes les publications mentionnant le présent document et peuvent être trouvés sous l'en-tête « Note importante » ou « Notes importantes et rejets de responsabilité concernant les documents de l'IEEE ». Ils peuvent également être obtenus sur demande auprès de l'IEEE ou visualisés sur le site : http://standards.ieee.org/IPR/disclaimers.html.

1 Description générale

1.1 Domaine d'application

Dans le contexte de la famille de normes ISO/IEEE 11073 relatives à la communication entre dispositifs, la présente norme établit une définition normative de la communication entre les dispositifs personnels de mise en forme musculaire et des gestionnaires (par exemple des téléphones cellulaires, des ordinateurs personnels, des équipements personnels de santé et des boîtiers décodeurs) d'une manière qui permet une interopérabilité du type prêt à l'emploi. Elle s'appuie sur les parties appropriées de normes existantes, y compris la terminologie et des modèles d'informations de l'ISO/IEEE 11073. Elle spécifie l'utilisation de codes, de formats et de comportements en termes spécifiques dans les environnements de télésanté, en limitant les choix à des cadres de travail de base en faveur de l'interopérabilité. La présente norme définit un noyau commun de fonctionnalités de communication pour les dispositifs de mise en forme musculaire de télésanté. Dans ce contexte, les dispositifs de mise en forme musculaire sont largement utilisés pour englober les dispositifs de mise en forme musculaire qui mesurent les activités de mise en forme musculo-squelettique.

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

1.2 Objet

La présente norme répond au besoin d'une norme indépendante définie de manière ouverte portant sur la commande de l'échange d'informations entre des dispositifs de santé personnels et des gestionnaires (par exemple des téléphones cellulaires, des ordinateurs personnels, des équipements personnels de santé et des boîtiers décodeurs). L'interopérabilité est la clé de la croissance du marché potentiel de ces dispositifs et pour permettre aux personnes d'être des acteurs mieux informés dans la prise en charge de leur santé.

1.3 Contexte

Voir la norme IEEE 11073-20601™ pour obtenir une description générale de l'environnement dans lequel la présente norme s'inscrit.

La présente norme IEEE 11073-10442 définit la spécialisation des dispositifs de mise en forme musculaire, qui sont un type d'agent spécifique, et elle fournit une description des concepts du dispositif, de ses capacités et de sa mise en œuvre conformément à la présente norme.

La présente norme s'appuie sur l'IEEE 11073-20601 qui tire elle-même ses informations de l'ISO/IEEE 11073-10201:2004 [B3][1] et de l'ISO/IEEE 11073-20101:2004 [B4]. Les règles de codage des dispositifs médicaux (MDER) utilisées dans la présente norme sont décrites en totalité dans l'IEEE 11073-20601.

La présente norme reproduit les parties appropriées de la nomenclature qui figure dans l'ISO/IEEE 11073-10101:2004 [B2] et ajoute de nouveaux codes de nomenclature pour les besoins de la présente norme. Entre la présente norme et l'IEEE 11073-20601, tous les codes de nomenclature requis pour la mise en œuvre font l'objet de documents.

NOTE — Dans la présente norme, le terme ISO/IEEE 11073-104zz est utilisé pour faire référence à l'ensemble de normes relatives à la spécialisation des dispositifs qui utilisent l'IEEE 11073-20601 et zz peut être tout nombre de 01 à 99 inclus.[2]

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document (c'est-à-dire qu'ils doivent être compris et utilisés de sorte que chaque document de référence soit cité dans le texte et que sa relation avec le présent document soit expliquée). Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements ou corrections).

IEEE 11073-20601™-2008 *Informatique de santé — Communication entre dispositifs de santé personnels — Partie 20601 : Profil d'application — Protocole d'échange optimisé*.[3] [4]

[1] Les références numérotées entre crochets correspondent à celles indiquées dans la bibliographie à l'Annexe A.

[2] Les notes dans le texte, les tableaux et les figures sont donnés pour information seulement et ne contiennent pas d'exigences nécessaires à l'utilisation de la norme.

[3] Les normes ou les produits IEEE auxquels il est fait référence dans le présent article sont des marques commerciales de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE).

[4] Les publications de l'IEEE sont disponibles auprès de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, 445 Hoes Lane, Piscataway, NJ 08854, USA (http://standards.ieee.org/).

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

Voir l'Annexe A pour tous les documents informatifs référencés par la présente norme.

3 Définitions, acronymes et abréviations

3.1 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les termes et définitions suivants s'appliquent. Il convient de consulter le *Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms* (Dictionnaire faisant autorité des termes des normes IEEE) [B1] pour les termes qui ne sont pas définis dans le présent article.

3.1.1 agent : nœud qui collecte et transmet des données de santé personnelles à un gestionnaire associé

3.1.2 classe : dans une modélisation orientée objet, une classe décrit les attributs, la méthode et les événements que les objets instanciés à partir de la classe utilisent

3.1.3 moteur informatique : *voir* : **gestionnaire**

3.1.4 dispositif : terme utilisé pour désigner un appareil physique jouant le rôle soit d'un agent, soit d'un gestionnaire

3.1.5 descripteur : nombre de 16 bits sans signe qui est localement unique et identifie l'une des instances d'objet au sein d'un agent

3.1.6 gestionnaire : nœud recevant des données d'un ou plusieurs systèmes agents. Des exemples de gestionnaires incluent un téléphone cellulaire, un appareil de santé, un boîtier décodeur ou un système informatique

3.1.7 descripteur d'objet : voir : **descripteur**

3.1.8 objet : dans une modélisation orientée objet, instanciation particulière d'une classe. L'instanciation réalise des attributs, des méthodes et des événements à partir de la classe

3.1.9 dispositif de santé personnel : dispositif utilisé dans des applications personnelles de santé

3.1.10 dispositif personnel de télésanté : voir : **dispositif de santé personnel**

3.2 Acronymes et abréviations

APDU	application protocol data unit (unité de données de protocole d'application)
ASN.1	Abstract Syntax Notation One (notation de syntaxe abstraite numéro un)
DIM	domain information model (modèle d'informations du domaine)
EUI-64	extended unique identifier (64 bits) [identificateur unique étendu (64 bits)]
ICS	implementation conformance statement (déclaration de conformité de réalisation)
MDC	medical device communication (communication entre dispositifs médicaux)
MDER	medical device encoding rules (règles de codage des dispositifs médicaux)
MDS	medical device system (système de dispositif médical)
MOC	medical object class (classe d'objet médical)
OID	object identifier (identificateur d'objet)
PDU	protocol data unit (unité de données de protocole)
PHD	personal health device (dispositif de santé personnel)

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.

RT-SA real-time sample array (groupement d'échantillons en temps réel)
VMO virtual medical object (objet médical virtuel)
VMS virtual medical system (système médical virtuel)

4 Introduction à l'ISO/IEEE 11073 portant sur les dispositifs personnels de santé

4.1 Généralités

La présente norme et le reste de la série de normes ISO/IEEE 11073 portant sur les dispositifs de santé personnels (PHD) s'intègrent dans le contexte plus large de la série de normes ISO/IEEE 11073. La suite complète de normes permet aux agents de s'interconnecter et d'interopérer avec les gestionnaires et avec les systèmes d'informations informatisés de soins. Voir l'IEEE 11073-20601 pour une description des principes directeurs pour cette série de normes ISO/IEEE 11073 portant sur les dispositifs de santé personnels.

L'IEEE 11073-20601 prend en charge la modélisation et la mise en œuvre d'un ensemble important de dispositifs de santé personnels. La présente norme définit les aspects du dispositif de mise en forme musculaire. Elle décrit tous les aspects nécessaires à la mise en œuvre des services de la couche d'application et du protocole d'échange de données entre un agent de mise en forme musculaire de l'ISO/IEEE 11073 PHD et un gestionnaire. La présente norme définit un sous-ensemble des objets et la fonctionnalité figurant dans l'IEEE 11073-20601, avec le développement et l'ajout de définitions, lorsque cela est approprié. Toutes les nouvelles définitions sont données dans l'Annexe B en notation à syntaxe abstraite un (ASN.1). Les codes de nomenclature auxquels il est fait référence dans la présente norme, qui ne sont pas définis dans l'IEEE 11073-20601, sont définis de manière normative dans l'Annexe C.

4.2 Introduction aux constructions de modélisation de l'IEEE 11073-20601

4.2.1 Généralités

La série de normes ISO/IEEE 11073, et en particulier l'IEEE 11073-20601, est fondée sur un paradigme de gestion de systèmes orientée objet. Le modèle de système global est divisé en trois composants principaux : le modèle d'informations du domaine (DIM), le modèle de service et le modèle de communication. Voir l'IEEE 11073-20601 pour une description détaillée des constructions de la modélisation.

4.2.2 Modèle d'informations du domaine (DIM)

Le DIM est un modèle hiérarchique qui décrit un agent sous la forme d'un ensemble d'objets. Ces objets et leurs attributs représentent les éléments qui déterminent le comportement et signalent le statut de l'agent et les données que l'agent peut communiquer au gestionnaire. La communication entre l'agent et le gestionnaire est définie par le protocole d'application dans l'IEEE 11073-20601.

Copyright © 2009 IEEE. Tous droits réservés.