NORME INTERNATIONALE

ISO/IEC 18004

Troisième édition
2015-02-01

Information technology — Automatic identification and data capture techniques — QR Code bar code symbology specification

Technologies de l'information — Technologie d'identification automatique et de capture des données — Spécification de la symbologie de code à barres Code QR

Numéro de référence
ISO/IEC 18004:2015(F)

© ISO/IEC 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO/CEI 2015

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 à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et l'IEC (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de l'IEC participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de l'IEC collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et l'IEC, participent également aux travaux. Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et l'IEC ont créé un comité technique mixte, l'ISO/IEC JTC 1.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO et l'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/IEC JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 31, *Techniques d'identification et de captage automatiques des données*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/IEC 18004:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

Il faut distinguer quatre membres de la famille de QR Code, techniquement différents mais étroitement liés; ils sont présentés dans l'ordre d'évolution naturelle.

— Le modèle 1 de QR Code constitue la spécification originale de QR Code; il est décrit dans la Spécification de symbologie internationale ITS 97-001 de l'AIM.

— Le modèle 2 de QR Code est une forme améliorée de la symbologie avec des fonctionnalités supplémentaires (notamment l'ajout de motifs d'alignement pour aider à la navigation dans des symboles plus grands) et a fait l'objet de la première édition de l'ISO/IEC 18004.

— Le QR Code (base de la deuxième édition de l'ISO/IEC 18004) est très proche du modèle 2 de QR Code en termes de format et la seule différence est l'ajout d'une fonction pour que les symboles apparaissent dans une orientation d'image en miroir pour inversion de la réflectance (symboles clairs sur fonds sombres) et la possibilité de spécifier des jeux de caractères s'ajoutant à ceux par défaut.

— Le format de Micro QR Code (également défini dans la deuxième édition de l'ISO/IEC 18004), est une variante de QR Code, avec un nombre réduit de modules de service et une plage restreinte de tailles, permettant de représenter des quantités faibles à modérées de données dans un petit symbole, particulièrement bien adapté au marquage direct de pièces et d'organes et à des applications dans lesquelles l'espace disponible pour le symbole est extrêmement limité.

Le QR Code est une symbologie matricielle. Les symboles sont constitués par un réseau de modules essentiellement carrés, disposés dans un motif global de forme carrée également et comprenant un motif de positionnement unique placé aux trois angles du symbole (dans les symboles de Micro QR Code, à un seul angle) et facilitant sa localisation, sa taille et son inclinaison. Il existe une large gamme de tailles des symboles ainsi que quatre niveaux de correction d'erreurs. Les dimensions des modules sont spécifiées par l'utilisateur afin de permettre la production de symboles pour une grande variété de techniques.

Les symboles du modèle 2 de QR Code sont entièrement compatibles avec les systèmes de lecture de QR Code.

L'utilisation des symboles de QR Code de modèle 1 est uniquement recommandée dans les applications des systèmes fermés et il n'est pas exigé que les équipements conformes à la présente Norme internationale prennent en charge le modèle 1. Sachant que le QR Code est le modèle recommandé pour les applications nouvelles de systèmes ouverts de QR Code, la présente Norme internationale décrit pleinement le QR Code et énumère les différences entre le modèle 1 de QR Code et le QR Code décrit en Annexe N.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Technologies de l'information — Technologie d'identification automatique et de capture des données — Spécification de la symbologie de code à barres Code QR

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les exigences de la symbologie appelée QR Code. Elle spécifie les caractéristiques de la symbologie de QR Code, les méthodes de codage des caractères de données, les formats de symboles, les caractéristiques dimensionnelles, les règles de correction d'erreurs, l'algorithme de décodage de référence, les exigences de qualité de production, ainsi que les paramètres d'application sélectionnables par l'utilisateur.

2 Conformité

Les symboles de QR Code (ainsi que les équipements conçus pour produire ou lire des symboles de QR Code) doivent être considérés conformes à la présente Norme internationale s'ils fournissent ou prennent en charge les fonctions définies dans la présente Norme internationale.

Les symboles conformes aux exigences du modèle 1 de QR Code, comme décrit dans l'ISO/IEC 18004:2006, peuvent ne pas être lisibles par des équipements conformes à la présente Norme internationale.

Les symboles conformes aux exigences du modèle 2 de QR Code, comme défini dans l'ISO/IEC 18004:2000, sont lisibles par des équipements conformes à la présente Norme internationale.

Les équipements de lecture conformes à l'ISO/IEC 18004:2000 ne pourront pas lire tous les symboles conformes à la présente Norme internationale. Les symboles utilisant les fonctions supplémentaires de QR Code ne seront pas lisibles par lesdits équipements.

Les équipements d'impression conformes à l'ISO/IEC 18004:2000 ne pourront pas imprimer tous les symboles définis par la présente Norme internationale. Les symboles utilisant les fonctions supplémentaires de QR Code ne seront pas imprimables par lesdits équipements.

Il convient cependant de noter que le modèle 2 de QR Code et le Micro QR Code sont la forme de symbologie recommandée pour les applications de systèmes nouveaux et ouverts.

3 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. 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).

ISO/IEC 8859-1:1998, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO/IEC 15415, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code symbol print quality test specification — Two-dimensional symbols*

© ISO 2015 – Tous droits réservés

ISO/IEC 19762-1, *Information technology — Automatic identification and data capture (AIDC) techniques — Harmonized vocabulary — Part 1: General terms relating to AIDC*

ISO/IEC 19762-2, *Information technology — Automatic identification and data capture (AIDC) techniques — Harmonized vocabulary — Part 2: Optically readable media (ORM)*

JIS X 0201, 7-bit and 8-bit coded character sets for information interchange

4 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO/IEC 19762-1 et l'ISO/IEC 19762-2, ainsi que les suivants, s'appliquent.

4.1
indicateur de nombre de caractères
séquence binaire qui définit la longueur d'une chaîne de données dans un mode

4.2
masquage des données
processus qui consiste à appliquer une opération de disjonction au motif binaire dans une zone d'encodage, au moyen d'un motif de masquage de données, de manière à fournir un symbole contenant des nombres plus uniformément équilibrés de modules sombres et clairs, ainsi qu'une occurrence réduite de motifs qui pourraient interférer avec un traitement rapide de l'image

4.3
référence de motif de masquage de données
identifiant sur trois bits des masquages de données appliqués au symbole

4.4
zone d'encodage
zone du symbole non occupée par des motifs de fonction et qui est disponible pour l'encodage de données et d'octets de données de correction d'erreurs ainsi que pour des informations de version et de format

4.5
sous-ensemble exclusif
sous-ensemble de caractères au sein du jeu de caractères d'un mode donné, qui n'est pas partagé avec le jeu de caractères plus restreint d'un autre mode

4.6
motif d'extension
motif de fonction dans des symboles de modèle 1, qui ne procède pas au codage des données

4.7
informations de format
motif codé contenant des informations relatives aux caractéristiques des symboles, essentiel pour permettre le décodage du reste de la zone d'encodage

4.8
QR Code
relatif aux symboles de QR Code identifiés comme versions 1 à 40 et distincts des symboles de Micro QR Code

4.9

 © ISO/IEC 2015 – Tous droits réservés