

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35.040; 35.240.15 **Srpen 2013**

Informační technologie - Formáty výměny biometrických dat - Část 2: Data markantů prstu

ČSN
ISO/IEC 19794-2
36 9860

Information technologie - Biometric data interchange formats -
Part 2: Finger minutiae data

Technologies de l'information - Formats d'échange de données biométriques -
Partie 2: Données du point caractéristique du doigt

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 19794-2:2011 včetně opravy ISO/IEC 19794-2:2011/Cor.1:2012-04. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO/IEC 19794-2:2011 including its Corrigendum ISO/IEC 19794:2011/Cor.1:2012-04. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO/IEC 19794-2 (36 9860) z března 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Byla přidána nová kapitola 7, popisující typy formátů markantů prstu. Kapitola 8 obsahuje popisy harmonizovaného obecného záhlaví a záhlaví reprezentace. Kapitoly 8 a 9 a všechny přílohy byly technicky revidovány.

Informace o citovaných dokumentech

ISO/IEC 7816-11:2004 zavedena v ČSN ISO/IEC 7816-11:2005 (36 9205) Identifikační karty - Karty s integrovanými obvody - Část 11: Ověřování osob biometrickými metodami

ISO/IEC 19785-3:2007 zavedena v ČSN ISO/IEC 19785-3:2010 (36 9864) Informační technologie - Společný rámec formátů biometrické výměny - Část 3: Specifikace formátu patrona

ISO/IEC 19794-1:2011 zavedena v ČSN ISO/IEC 19794-1:2013 (36 9860) Informační technologie - Formáty výměny biometrických dat - Část 1: Struktura

Souvisící ČSN

ČSN ISO/IEC 7816-4:2006 (36 9205) Identifikační karty – Karty s integrovanými obvody – Část 4: Organizace, bezpečnost a příkazy pro výměnu

ČSN ISO/IEC 7816-6:2005 (36 9734) Identifikační karty – Karty s integrovanými obvody – Část 6: Mezioborové datové prvky pro výměnu

ČSN ISO/IEC 8825-1:2012 (36 9625) Informační technologie – Pravidla kódování pro ASN.1: Specifikace základních pravidel kódování (BER), kanonických pravidel kódování (CER) a rozlišujících pravidel kódování (DER)

ČSN ISO/IEC 19794-4 (36 9860) Informační technologie – Formáty výměny biometrických dat – Část 4: Data obrazu prstu

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Pro účely této normy byl anglický termín *minutia* přeložen jako *markant*, termín *ridge* jako *papilární linie*, termín *valley* jako *brázda*, *live-scanning* jako *bezprostřední (živé) skenování*, *core* jako *vrchol*. Anglické termíny *print* a *impression* byly oba přeloženy jako *otisk*.

Upozornění na národní poznámky

V kapitole 10 byla formou národní poznámky doplněna informace o zapracování opravy ISO/IEC 19794-2:2011/Cor.1:2012-04.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Alena Hönigová, IČ 61470716

Technická normalizační komise: TNK 20, Informační technologie

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Wallenfels



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO/IEC 2011

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

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

ICS 35.040

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Shoda 9

3 Citované dokumenty 9

4 Termíny a definice 9

5 Zkrácené termíny 10

6 Extrakce markantů 10

6.1 Účel 10

6.2 Popis markantu 11

6.3 Typ markantu 11

6.4 Umístění markantu 11

6.5 Směr markantů 14

6.6 Umístění vrcholu a delty 14

6.7 Zakódování vícebajtových veličin 14

7 Typy formátů markantů prstu 15

7.1 Přehled 15

7.2 Formát záznamu 15

7.3 Formát porovnávání na kartě 15

8 Formát záznamu markantů prstu 16

8.1	Úvod	16
8.2	Organizace záznamu	16
8.3	Obecné záhlaví	17
8.4	Formát reprezentace markantů prstu	17
8.5	Rozšířená data	28
9	Formát porovnání markantů prstu na kartě	35
9.1	Účel	35
9.2	Formát porovnání na kartě	35
9.3	Počet markantů a zkrácení	36
9.4	Uspořádání markantů	37
9.5	Použití rozšířených dat pro formát porovnávání na kartě	39
10	Identifikátory typu registrovaného formátu	41
Příloha A	(normativní) Metodologie testování shody	42
Příloha B	(normativní) Schémata formátů záznamů	43
Příloha C	(informativní) Příklad datového záznamu	45
		Strana
Příloha D	(informativní) Ošetření formátů markantů prstu pro karty	48
Příloha E	(normativní) Certifikace zařízení pro zachycení obrazu	50
Příloha F	(normativní) Podrobný popis umístění, směru a typu markantů prstu	71
	Bibliografie	90
	Obrázky	
	Obrázek 1 – Systém souřadnic	12
	Obrázek 2 – Umístění a směr ukončení papilární linie (zakódováno jako bod rozdvojení kostry brázd)	12
	Obrázek 3 – Umístění a směr rozdvojení papilární linie (zakódováno jako bod rozdvojení kostry papilární linie)	13
	Obrázek 4 – Umístění a směr koncového bodu kostry papilární linie	13
	Obrázek 5 – Příklad umístění vrcholu a delty	15
	Obrázek 6 – Nákres kvality obrazu	23

Obrázek 7 – Příklad dat počtu papilárních linií 29

Obrázek 8 – Sousedství osmi markantů 30

Obrázek 9 – Sousedství čtyř markantů 31

Tabulky

Tabulka 1 – Volby typu formátu 16

Tabulka 2 – Obecné záhlaví 17

Tabulka 3 – Formát reprezentace markantů prstu 18

Tabulka 4 – Oblasti rozšířených dat 21

Tabulka 5 – ID technologie zařízení pro zachycení obrazu 23

Tabulka 6 – Identifikátory pro certifikační schémata specifikovaná v přílohách 24

Tabulka 7 – Kódy polohy prstu 25

Tabulka 8 – Kódy otisku prstu 26

Tabulka 9 – Formát kvalifikovaného záznamu pixelů markantu prstu 27

Tabulka 10 – Formát záznamu pixelů markantu prstu 27

Tabulka 11 – Kódy typu oblasti rozšířených dat 28

Tabulka 12 – Kódy metod extrakce počtu papilárních linií 29

Tabulka 13 – Příklad dat počtu papilárních linií (nespecifická metoda extrakce, metoda RCE = 00_{Hex}) 32

Tabulka 14 – Formát biometrického porovnání na-kartě 35

Tabulka 15 – Parametry algoritmu biometrického porovnávání DO 36

Tabulka 16 – Datový objekt pro počet markantů 37

Tabulka 17 – Datový objekt pro uspořádání markantů 37

Tabulka 18 – Hodnoty pro indikaci uspořádání markantů 37

Tabulka 19 – Šablona biometrických dat 40

Tabulka 20 – Zakódování indikátoru zacházení s charakteristickými rysy 41

Tabulka 21 – Identifikátory typu formátu 41

Tabulka E.0E1 – Preferované velikosti zachycení 50

Tabulka E.0E2 – Požadavek MTF používající sinusoidní cíl 52

Tabulka E.0E3 – Požadavek CTF používající sloupcový cíl (nominální testovací frekvence) 53

Tabulka E.0E4 – Základní požadavky 57

Tabulka E.50E – Požadavky CTF a MTF v nominálních testovacích frekvencích 59

Tabulka 0EE.6 – Minimální a maximální modulace 66

Tabulka 0EE.7 – Velikosti cílových struktur 66

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) a IEC (mezinárodní elektrotechnická komise) tvoří specializovaný systém světové normalizace. Národní orgány, které jsou členy ISO a IEC, se podílejí na vývoji mezinárodních norem prostřednictvím technických komisí, zřízených příslušnou organizací a zabývajících se určitou oblastí technické činnosti. Technické komise ISO a IEC spolupracují v oblastech společných zájmů. Práce se zúčastňují i další mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO a IEC navázalo pracovní styk. ISO a IEC ustavily v oblasti informační technologie společnou technickou komisi, ISO/IEC JTC1.

Mezinárodní normy jsou navrhovány v souladu s pravidly obsaženými v části 2 Direktiv ISO/IEC.

Hlavním úkolem společné technické komise je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají národním orgánům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75% z hlasujících členů.

Pozornost je nutno věnovat možnosti, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO a IEC nelze považovat za odpovědné za identifikování jakýchkoliv nebo všech takových práv.

Mezinárodní norma ISO/IEC 19794-2 byla připravena společnou technickou komisí ISO/IEC JTC1, *Informační technologie*, subkomise SC 37, *Biometrika*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO/IEC 19794-2:2005). Vyjadřuje harmonizaci napříč druhou generací ISO/IEC 19794. Byla přidána nová kapitola 7, popisující typy formátů markantů prstu; kapitola 8 obsahuje popisy harmonizovaných obecných záhlaví a záhlaví reprezentace; kapitoly 8 a 9 byly technicky revidovány. Všechny přílohy byly technicky revidovány. Příloha A se připravuje a bude obsahovat dodatek k metodologii pro testování shody pro tuto část ISO/IEC 19794. Dřívější příloha B „Specifikace kvality obrazu otisku prstu“ byla odstraněna. Příloha E obsahuje tři příklady certifikací zařízení pro zachycení obrazu. Příloha F poskytuje popisy umístění, směru a typu markantů otisku prstu.

ISO/IEC 19794 se skládá z následujících částí se společným názvem *Informační technologie – Formáty výměny biometrických dat*:

- Část 1: *Struktura*
- Část 2: *Data markantů prstu*
- Část 3: *Spektrální data vzoru prstu*
- Část 4: *Data obrazu prstu*
- Část 5: *Data obrazu tváře*
- Část 6: *Data obrazu duhovky*
- Část 7: *Data časových řad podpisu/značky*
- Část 8: *Data kosterního vzoru prstu*
- Část 9: *Data vaskulárního obrazu (cév)*
- Část 10: *Data geometrie obrysu ruky*
- Část 11: *Zpracování dynamiky dat podpisu/značky*

- Část 13: Hlasová data
- Část 14: Data DNA

Úvod

ISO/IEC 19794 je řada mezinárodních norem vyvinutá ISO/IEC JTC 1/SC 37, která podporuje interoperabilitu a výměnu dat mezi biometrickými aplikacemi a systémy. Řada ISO/IEC 19794 specifikuje požadavky, které řeší komplikace při používání biometricky v široké škále aplikací rozpoznávání osob, ať už takové aplikace fungují v prostředí otevřených systémů nebo sestávají z jediného, uzavřeného systému. Další informace týkající se této řady jsou obsaženy v ISO/IEC 19794-1.

Tato část ISO/IEC 19794 ustavuje formát výměny dat pro markanty (zařízení pro zachycení otisku prstu založeného na markantech), aby mohly být implementovány interoperabilní systémy biometrického rozpoznávání. Je to relevantní pro systémy nebo komponenty, které se zabývají generováním, zpracováním a uchováváním dat markantů. Zobrazení dat týkajících se otisku prstů s použitím markantů je široce používanou technikou v mnoha aplikačních oblastech.

Tato část ISO/IEC 19794 definuje specifika extrakce nejdůležitějších charakteristik (nazývaných *markanty*) ze vzorů papilárních linií otisku prstu. Tato specifika zahrnují popis typů identifikovaných markantů, metodu použitou pro umístění markantů na obrazu, definici použitého systému souřadnic a metody použité k výpočtu úhlu spojeného s každým markantem.

1 Předmět normy

Tato část ISO/IEC 19794 specifikuje pojetí a datové formáty pro zobrazení otisků prstů pomocí elementárního pojmu markantů. Tento pojem je generický, může být proto aplikován a použit v širokém rozsahu aplikačních oblastí, kde je vyžadováno automatické rozpoznávání otisků prstů. Tato část ISO/IEC 19794 obsahuje definice příslušných termínů, popis toho, jak mají být markanty stanoveny, datové formáty pro běžně používaná data i pro data používaná u karet a informace o shodě. Jsou poskytnuty návody a hodnoty pro srovnávací a rozhodovací parametry.

POZNÁMKA Ačkoliv ISO/IEC 19794-4 pojednává o datech obrazu prstu i dlaně, tato část ISO/IEC 19794 se týká pouze markantů prstu a nelze ji aplikovat na dlaň.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.