

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35. 100. 30

Září 1997

Informační technologie - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Protokol výměny směrovací informace koncového systému pro použití ve spojení s ISO/IEC 8878

ČSN

ISO/IEC 10030

36 9239

Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - End System Routing Information Exchange Protocol for use in conjunction with ISO/IEC 8878

Technologies de l'information - Télécommunications et échange d'information entre systèmes - Protocole d'échange d'information pour le routage pour les systèmes d'extrémité à utiliser conjointement avec l'ISO/CEI 8878

Informationstechnik - Telekommunikation und Informationsaustausch zwischen Systemen - Protokoll für den Austausch von Wegewahl-Information für Endsysteme zur Anwendung zusammen mit ISO/IEC 8878

Tato norma je identická s ISO/IEC 10030: 1995. This standard is identical with ISO/IEC 10030: 1995.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO/IEC 10030 (36 9714) z července 1994.

© Český normalizační institut, 1997

21973

ČSN ISO/IEC 10030

Národní předmluva

Citované normy

ISO 7498-1: 1994 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 7498-1 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Základní referenční model - Základní model (36 9614)

ISO/IEC 8208: 1995 dosud nezavedena

ISO/IEC 8348: 1993 zavedena v ČSN ISO/IEC 8348 Informační technika - Propojení otevřených systémů - Definice síťové služby (36 9641)

ISO 8648: 1988 zavedena v ČSN ISO 8648 Systémy zpracování informací - Propojení otevřených systémů - Vnitřní organizace síťové vrstvy (36 9678)

ISO 8802-2: 1989 zavedena v ČSN ISO 8802-2 Systémy zpracování informací - Lokální počítačové sítě
Část 2: Ovládání logického spojení (36 9602)

ISO/IEC 8878: 1992 zavedena v ČSN ISO/IEC 8878 Informační technika - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Použití X. 25 k poskytování síťové služby OSI v módu se spojením (36 9205).

ISO/IEC 8880-1: 1990 zavedena v ČSN ISO/IEC 8880-1 Informační technika - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Kombinace protokolů pro poskytnutí a zajištění síťové služby OSI - Část 1: Obecné principy. (36 9217)

ISO/IEC 8880-2: 1990 zavedena v ČSN ISO/IEC 8880-2 Informační technika - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Kombinace protokolů pro poskytnutí a zajištění síťové služby OSI - Část 2: Poskytování a zajištění síťové služby v režimu se spojením (36 9217)

ISO/IEC 8881: 1989 zavedena v ČSN ISO/IEC 8881 Systémy zpracování informací - Datová komunikace - Používání protokolu paketové úrovně X. 25 v lokálních sítích (36 9223)

ISO/IEC 8886: 1992 zavedena v ČSN ISO/IEC 8886 Informační technika - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Definice služby datového spoje pro OSI (36 9207)

ISO 9542: 1988 zavedena v ČSN ISO 9542 Systémy zpracování informací - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Protokol přeměrování koncového systému na mezilehlý systém pro použití spolu s protokolem pro poskytování služby sítě v režimu bez spojení (ISO 8473) (36 9218)

ISO/IEC TR 9575: 1990 zavedena v ČSN ISO/IEC TR 9575 Informační technika - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Struktura směrování OSI (36 9666)

ISO/IEC TR 9577: 1993 dosud nezavedena

ISO/IEC 9646-1: 1994 dosud nezavedena

ISO/IEC 9646-7: 1995 dosud nezavedena

ISO/IEC 10028: 1993 dosud nezavedena

ISO/IEC 10039: 1991 dosud nezavedena

ISO/IEC 10177: 1993 zavedena v ČSN ISO/IEC 10177 Informační technika - Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Poskytování služby síťové vnitřní vrstvy v režimu se spojením mezilehlými systémy při použití ISO/IEC 8208 protokolu paketové vrstvy X. 25 (36 9221)

ISO/IEC 10178: 1992 dosud nezavedena

Tato norma obsahuje národní přílohu se seznamem anglických termínů a jejich českých ekvivalentů.

Vypracování normy

Zpracovatel: TESLA TELEKOMUNIKACE, spol. s r. o., IČO 41194403, Ing. Zdeněk Žilka, CSc. Technická normalizační komise: TNK 20 Informační technologie Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

ČSN ISO/IEC 10030

MEZINÁRODNÍ NORMA

Informační technologie. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Protokol výměny směrovací informace koncového systému pro použití ve spojení s ISO/IEC 8878

ISO/IEC 10030

Druhé vydání 1995-04-15

ICS 35. 100. 30

Deskriptory: data processing, information interchange, telecommunications, network interconnection, open systems interconnection, network layer, communication procedure, control procedures, protocols.

Obsah

Strana

1	Předmět normy.....	4
2	Normativní odkazy	5
3	Definice.....	7
4	Zkratky	8
5	Přehled protokolu.....	9
6	Shoda.....	11
7	Podsíťová adresa SNARE.....	11
8	Konfigurační informační podmnožina.....	11
9	Přesměrovací informační podmnožina systému	17
10	Maska adresy a maska SNPA	19
11	Procedury SNARE	19
12	Struktura a kódování PDU	22
	Příloha A	31
	Příloha B	33
	Příloha C	45

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) a IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) vytvářejí specializovanou soustavu pro celosvětovou normalizaci. Národní orgány, které jsou členy ISO nebo IEC, se spoluúčastní vývoje mezinárodních norem prostřednictvím technických komisí ustavených příslušnými organizacemi, aby se zabývaly jednotlivými oblastmi technické činnosti. Technické komise ISO a IEC spolupracují v oblasti společného zájmu. Práce se zúčastňují i jiné mezinárodní organizace, vládní a nevládní, s nimiž ISO a IEC navázaly pracovní styk.

V oblasti informační technologie ustavily ISO a IEC společnou technickou komisi ISO/IEC JTC 1. Návrhy mezinárodních norem přijaté touto společnou technickou komisí se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas nejméně 75 % z hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO/IEC 10030 byla připravena společnou technickou komisí ISO/IEC JTC 1, Informační technologie, subkomise SC 6, Telekomunikace a výměna informací mezi systémy.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 10030: 1990), které bylo technicky revidováno. Zahrnuje změny 2 a 3, jakož i technické opravy 1 a 2.

Přílohy A a B tvoří nedílnou součást této mezinárodní normy. Příloha C je pouze pro informaci.

3

ČSN ISO/IEC 10030

Úvod

Tato mezinárodní norma je jednou z norem, které se týkají směrovacích protokolů síťové vrstvy. Všeobecná struktura směrování je popsána v normě ISO/IEC TR 9575. Tato mezinárodní norma se zvláště týká té části struktury, která se zabývá směrováním v jednoduché podsíti.

Tato mezinárodní norma souvisí s normou ISO/IEC 8878, která specifikuje použití X. 25 pro zajištění síťové služby ISO v režimu se spojením. Tento protokol poskytuje řešení pro následující praktické úkoly:

- a) Jak koncové systémy zjišťují dosažitelnost mezilehlých systémů, jež mohou směřovat jednotky NPDU do míst určených na jiných podsítích, než jsou ty, na které je koncový systém připojen přímo?
- b) Jak koncové systémy zjišťují dosažitelnost jiných koncových systémů na stejné podsíti (když přímé prozkoumání adres NSAP místa určené neposkytuje informaci o cílové adrese v podsíti)?
- c) Jak rozlišovací entita adresy podsítě zjišťuje dosažitelnost koncových systémů podsítě, na kterou je přímo připojena?
- d) Jak koncový systém, který nebyl předkonfigurován se svou vlastní síťovou adresou, požaduje dočasné přiřazení názvu síťové entity (NET), a tak odvozuje nezbytnou síťovou adresu (adresy) z entity SNARE umístěné na společné podsíti?
- e) Jak mezilehlé systémy zjišťují dosažitelnost koncových systémů na stejné podsíti (když přímé zkoumání cílových adres NSAP neposkytuje informaci o cílové adrese na podsíti)?

Protokol předpokládá, že:

- a) Směrování na specifikovanou adresu bodu připojení podsítě (SNPA) na stejné podsíti je přijatelně prováděno samotnou podsítí.
- b) Podsít však není schopna směrování v globálním měřítku, aby pomocí samotné adresy přístupového bodu NSAP k dosáhla komunikace do požadovaného místa určení.
- c) Koncové systémy a mezilehlé systémy, které používají tento protokol, požadují znalost alespoň jedné adresy bodu připojení SNPA, která se může použít pro přístup k entitě SNARE.

Protokol je navržen, aby:

- a) minimalizoval množství stavové apriorní informace, kterou potřebují koncové systémy dříve, než mohou začít komunikovat s jinými koncovými systémy;
- b) minimalizoval velikost paměti potřebné pro uložení směrovací informace v koncových systémech;
- c) minimalizoval složitost výpočtu směrovacího algoritmu koncových systémů.

Tento protokol provádí podobné funkce jako protokoly uvedené v normě ISO 9542. Nicméně vlastnosti prostředí v němž se provozuje protokol (X. 25/PLP) podle normy ISO/IEC 8208 a skutečná funkčnost protokolu (X. 25/PLP) podle normy ISO/IEC 8208 sama o sobě znehodnotí činnost podle normy ISO 9542 následovně:

- a) V prostředích, kde se obecně nevysílají globální zprávy (non-broadcast environments) je konfigurační podmnožina podle normy ISO 9542 neadekvátní.
- b) V prostředích s vysíláním globálních zpráv (broadcast environments) a působících podle normy ISO 8208 (X. 25/PLP), podmnožina přesměrování podle normy ISO 9542 není platná.

Proto je tento protokol vyvinut tak, aby vykonával výše uvedené funkce v souladu s činností protokolu (X. 25/PLP) podle normy ISO/IEC 8208.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma definuje protokol pro výměnu směrovacích informací mezi koncovým systémem a rozlišovací entitou adresy podsítě, a mezi mezilehlým systémem a rozlišovací entitou adresy podsítě.

Tato mezinárodní norma je použitelná pro:

4

ČSN ISO/IEC 10030

- a) Koncové systémy, které pracují podle hlavní části normy ISO/IEC 8878, aby zajišťovaly a podporovaly síťovou službu OSI v režimu se spojením s použitím normy ISO/IEC 8208.
- b) Rozlišovací entity adresy podsítě, které provádějí činnost podle normy ISO/IEC 8208.

POZNÁMKA - Rozlišovací entita adresy podsítě, která je definovaná v této mezinárodní normě, může být asociována s převáděcími funkcemi, jak jsou definovány v normách ISO/IEC 10028 a ISO/IEC 10177.

c) Mezilehlé systémy, které provádějí činnost podle normy ISO/IEC 8208.

Koncové systémy, které zajišťují a podporují OSI CONS pomocí procedur rychlé volby 1980 nebo alternativními procedurami 1980 uvedenými v příloze A normy ISO/IEC 8878, nejsou předmětem této mezinárodní normy.

Tato mezinárodní norma nspecifikuje žádné prvky protokolu ani žádné algoritmy pro usnadnění směrování a převádění mezi entitami SNARE. Takové funkce nejsou úmyslně předmětem této mezinárodní normy.

K ocenění shody konkrétní implementace s normou je nezbytné mít prohlášení o tom, které způsobilosti a volitelné možnosti byly implementovány. Takové prohlášení se nazývá prohlášení o shodě implementace protokolu (PICS) a je definováno v normě ISO/IEC 9646-1. Tato mezinárodní norma poskytuje proformu PICS v souladu s příslušnými požadavky a v souladu s příslušnou směrnicí uvedenou v normě ISO 9646-7.