



**Informační technika - Propojení
otevřených
systémů - Definice síťové služby**

Březen 1996

**ČSN
ISO/IEC 8348**

36 9641

Information technology - Open Systems Interconnection - Network Service Definition

Technologies de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Définition du service de reseaudes

Informationstechnik - Kommunikation Offener Systeme - Definition des Vermittlungsdienstes

Tato norma je identická s ISO/IEC 8348:1993.

This standard is identical with ISO/IEC 8348:1993.

Národní předmluva

Citované normy

ISO 2375:1985 zavedena v ČSN ISO 2375 Zpracování dat. Postupy pro registraci posloupností escape (36 9109)

ISO 3166:1988 zavedena v ČSN ISO 3166 Kódy pro názvy zemí (97 1002)

ISO 6523:1984 zavedena v ČSN ISO 6523 Výměna dat. Struktura pro identifikaci organizací (97 9730)

ISO 7498:1984 zavedena v ČSN EN 27498 (idt ISO 7498) Systémy na spracovanie informácií. Prepojenie otvorených systémov (OSI). Základný referenčný model (36 9614)

ISO 7498:1984/Add. 1:1987 zavedena v ČSN EN 27498 (idt ISO 7498) Systémy na spracovanie informácií. Prepojenie otvorených systémov (OSI). Základný referenčný model (36 9614)

ISO/IEC 8073:1992 dosud nezavedena. ISO/IEC 8073:1988 zavedena v ČSN ISO/IEC 8073 Systémy na spracovanie informácií. Prepojenie otvorených systémov (OSI). Špecifikácia transportného protokolu

orientovaného na prenos so spojeniami (36 9619)

ISO/TR 8509:1987 zavedena v ČSN ISO TR 8509 Systémy zpracování informací. Propojení otevřených systémů. Konvence pro služby (36 9645)

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

ISO/IEC 646:1991 zavedena v ČSN ISO/IEC 646 Informační technika. 7bitový kódovaný soubor znaků ISO pro výměnu informací (36 9104)

Citovaná doporučení CCITT

CCITT E.163 (1988)

CCITT E.164 (1991)

CCITT F.69 (1988)

CCITT X.121 (1992)

CCITT X.200 (1988)

Ó Český normalizační institut, 1995

18872

Strana 2

CCITT X.210 (1988)

CCITT X.224 (1988)

CCITT X.300 (1988)

POZNÁMKA - Doporučení CCITT jsou k nahlédnutí v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4

Tato norma obsahuje národní přílohu NA se seznamem pojmů a jejich překladů.

Vypracování normy

Zpracovatel: TESLA TELEKOMUNIKACE, spol. s r. o., IČO 41194403, Ing. Zdeněk Hradečný

Technická normalizační komise: TNK 20 Informační technika

MEZINÁRODNÍ NORMA
Informační technika - Propojení otevřených
systémů - Definice síťové služby

ISO/IEC 8348
Druhé vydání
1993-06-15

MDT 681.3:621.39

Deskriptory: data processing, information interchange, open systems interconnection, network interconnection, data transmission, network service, definitions.

Obsah	strana
Oddíl 1 - Obecná část	8
1 Předmět normy	8
2 Odkazy na normy	9
2.1 Dvojice doporučení mezinárodní normy ekvivalentní co do technického obsahu	9
2.2 Doplnkové odkazy	9
3 Definice	10
3.1 Definice základního referenčního modelu	10
3.2 Definice konvencí služby	10
3.3 Definice síťové služby	11
3.4 Definice adresování sítě	11
3.5 Definice architektury síťové vrstvy	12
4 Zkratky	12
5 Úmluvy	13
5.1 Všeobecné úmluvy	13
5.2 Parametry	13
5.3 Úmluva o identifikaci koncového bodu NC	13
6 Přehled a všeobecné charakteristiky	14
7 Typy a třídy síťové služby	14
Oddíl 2 - Definice služby v režimu se spojením	14
8 Vlastnosti síťové služby v režimu se spojením	14
9 Model síťové služby v režimu se spojením	15
9.1 Model služby síťové vrstvy v režimu se spojením	15
9.2 Model spojení sítě	15
9.2.1 Koncepce frontového modelu	15
9.2.2 Navázání NC	16
9.2.3 Operace transferu dat	17
9.2.4 Resetovací operace	18
9.2.5 Uvolnění NC	18

10	Jakost síťové služby v režimu se spojením	18
10.1	Určení QOS	18
10.2	Definice parametrů QOS	19

Strana 4

10.2.1	Zpoždění navázání NC	19
10.2.2	Pravděpodobnost poruchy navázání NC	20
10.2.3	Propustnost	20
10.2.4	Tranzitní zpoždění	20
10.2.5	Zbytková chybovost	21
10.2.6	Pravděpodobnost poruchy transferu	21
10.2.7	Odolnost NC	22
10.2.8	Zpoždění uvolnění NC	22
10.2.9	Pravděpodobnost poruchy uvolnění NC	22
10.2.10	Ochrana NC	22
10.2.11	Priorita NC	22
10.2.12	Maximální přijatelné náklady	23
11	Posloupnost primitiv	23
11.1	Vztah primitiv ve dvou koncových bodech NC	23
11.2	Posloupnost primitiv v jednom koncovém bodu NC	23
12	Fáze navázání spojení	26
12.1	Funkce	26
12.2	Typy primitiv a parametrů	26
12.2.1	Adresy	26
12.2.2	Parametr adresy volaného	27
12.2.3	Parametr adresy volajícího	27
12.2.4	Parametr adresy odpovídajícího	27
12.2.5	Parametr výběru potvrzení příjmu	27
12.2.6	Parametr výběru spěšných dat	28
12.2.7	Soubor parametrů QOS	28
12.2.7.1	Propustnost	29
12.2.7.2	Tranzitní zpoždění	29
12.2.7.3	Ochrana NC	31
12.2.7.4	Priorita NC	32
12.2.8	Parametr data uživatele NS	33
12.3	Posloupnost primitiv	33
13	Fáze uvolnění spojení	35
13.1	Funkce	35
13.2	Typy primitiv a parametrů	35
13.2.1	Parametr původce	35
13.2.2	Parametr důvodu	36
13.2.3	Parametr dat uživatele NS	36
13.2.4	Parametr adresy odpovídajícího	36
13.3	Posloupnost primitiv při uvolňování navázaného NC	37
13.4	Posloupnost primitiv při odmítnutí pokusu o navázání NC uživatelem NS	38
13.5	Posloupnost primitiv při odmítnutí pokusu o navázání NC poskytovatelem NS	38

Strana 5

14	Fáze transferu dat	39
14.1	Transfer dat	39

14.1.1	Funkce	39
14.1.2	Typy primitiv a parametrů	39
14.1.2.1	Parametr dat uživatele NS	39
14.1.2.2	Parametr žádosti o potvrzení	39
14.1.3	Posloupnost primitiv	39
14.2	Služba potvrzení příjmu	40
14.2.1	Funkce	40
14.2.2	Typy primitiv a parametrů	40
14.2.3	Posloupnost primitiv	40
14.3	Služba spěšného transferu dat	41
14.3.1	Funkce	41
14.3.2	Typy primitiv a parametrů	41
14.3.2.1	Parametr dat uživatele NS	41
14.3.3	Posloupnost primitiv	41
14.4	Resetovací služba	42
14.4.1	Funkce	42
14.4.2	Typy primitiv a parametrů	42
14.4.2.1	Parametr původce	42
14.4.2.2	Parametr důvodu	42
14.4.3	Posloupnost primitiv	42
	Oddíl 3 - Definice služby v režimu bez spojení	45
15	Vlastnosti síťové služby v režimu bez spojení	45
16	Model síťové služby v režimu bez spojení	45
16.1	Model služby síťové vrstvy v režimu bez spojení	45
16.2	Model síťového přenosu v režimu bez spojení	45
17	Jakost síťové služby v režimu bez spojení	46
17.1	Určení QOS	47
17.2	Definice síťových parametrů QOS v režimu bez spojení	47
17.2.1	Tranzitní zpoždění	47
17.2.2	Ochrana před neoprávněným přístupem	47
17.2.3	Činitelé ovlivňující náklady	48
17.2.4	Pravděpodobnost zbytkové chyby	48
17.2.5	Priorita	48
17.3	Úvahy o výběru trasy	48
18	Posloupnost primitiv	49
19	Transfer dat	49
19.1	Funkce	49
19.2	Typy primitiv a parametrů	49
19.2.1	Adresy	50
19.2.2	Jakost služby	50

Strana 6

19.2.3	Data uživatele NS	50
19.3	Posloupnost primitiv	50
Přílohy		
A	Adresování síťové vrstvy	51
A.1	Všeobecné poznámky	51
A.2	Rozsah platnosti	51
A.3	Pojmy a terminologie	51
A.3.1	Síťové adresy	51

A.3.1.1	Adresa podsítě	51
A.3.1.2	Adresa NSAP	52
A.3.1.3	Informace o adrese síťového protokolu	52
A.3.2	Domény	52
A.3.2.1	Globální síťová adresová doména	52
A.3.2.2	Síťová adresová doména	53
A.3.3	Správní orgány	53
A.3.4	Přidělování síťových adres	53
A.4	Zásady pro tvorbu schématu síťového adresování OSI	54
A.4.1	Hierarchická struktura	54
A.4.2	Globální identifikace jakéholiv NSAP	54
A.4.3	Nezávislost trasy	55
A.5	Definice síťové adresy	55
A.5.1	Sémantika síťové adresy	55
A.5.1.1	IDP	56
A.5.1.1.1	AFI	56
A.5.1.1.2	IDI	56
A.5.1.2	DSP	56
A.5.2	Abstraktní syntaxe síťové adresy	56
A.5.2.1	Abstraktní syntaxe a přidělování IDP	57
A.5.2.1.1	Abstraktní syntaxe a přidělování AFI	57
A.5.2.1.2	Formát a přidělení IDI	57
A.5.2.2	Abstraktní syntaxe a přidělování DSP	58
A.5.2.3	Abstraktní syntaxe DSP	59
A.5.3	Kódování síťové adresy	59
A.5.4	Maximální délka síťové adresy	60
A.6	Přidělování DSP založené na znaku	60
A.7	Referenční formáty pro publikování	61
A.8	Názvy síťových entit	61
B	Logické důvody pro materiál uvedený v Příloze A	62
B.1	Formáty IDI (A.5.2.1.2)	62
B.2	Rezervace hodnot AFI 00-09 (viz tabulku A.2)	62
B.3	Odvození preferovaného kódování (viz A.5.3)	63

C	Systémové prostředky pro přepravování charakteristik služby v síťové službě v režimu bez spojení	64
C.1	Úvod	64
C.2	Funkce	64
C.3	Typy primitiv a parametrů	65
C.4	Charakteristiky služby	65
C.4.1	Řízení zahlcení	65
C.4.2	Pravděpodobnost uchování posloupnosti	65
C.4.3	Maximální doba života jednotky NSDU	66
C.5	Typy primitiv a parametrů	66
C.5.1	Cílová adresa	66
C.5.2	Charakteristika služby/parametr QOS	66
C.5.3	Důvod zprávy	67

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 účastní vývoje mezinárodních norem činností v technických komisích ustavených příslušnou organizací, aby se zabývaly jednotlivými oblastmi technické činnosti. Technické komise ISO a IEC spolupracují v oblasti společného zájmu. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž organizace ISO a IEC navázaly pracovní styk.

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

Mezinárodní norma ISO/IEC 8348 byla připravena společnou technickou komisí ISO/IEC JTC 1, *Informační technika*, subkomisí SC 6, *Telekomunikace a výměna informací mezi systémy* ve spolupráci s CCITT. Identický text je publikován jako Doporučení CCITT X.213.

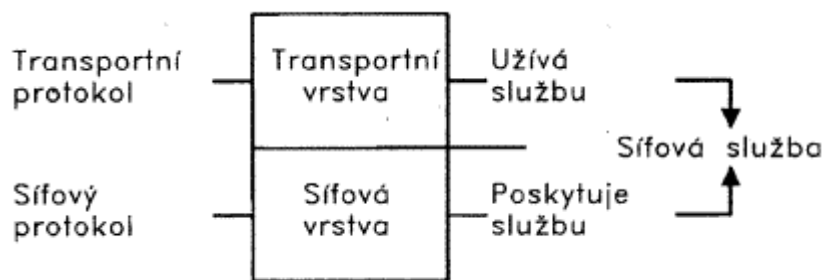
Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 8348: 1987), které bylo technicky revidováno.

Příloha A tvoří nedílnou část této mezinárodní normy. Přílohy B a C jsou pouze informativní.

Úvod

Toto doporučení - mezinárodní norma je jedním ze souboru doporučení CCITT a mezinárodních norem vytvořených pro usnadnění propojení počítačových systémů. Vztahuje se k jiným doporučením CCITT a mezinárodním normám v souboru, jak je definováno referenčním modelem propojení otevřených systémů (OSI). Referenční model OSI (Doporučení CCITT X.200 ISO 7498) člení oblast normalizace pro propojení na řadu vrstev specifikací, každou o zvládnutelném rozsahu.

Toto doporučení CCITT- mezinárodní norma definuje službu poskytovanou síťovou vrstvou transportní vrstvě na hranici mezi síťovou a transportní vrstvou referenčního modelu. Pro navrhovatele transportních protokolů poskytuje definici síťové služby existující k podpoře transportního protokolu a pro navrhovatele síťových protokolů definici služeb, které se mají stát dostupnými činnostmi síťového protokolu přes základní službu. Tento vztah je znázorněn na obrázku.



Obrázek - Vztah síťové služby k síťovému a transportnímu protokolu OSI

Použití slova „sít“ k pojmenování „síťové“ vrstvy referenčního modelu OSI musí být odlišeno od použití slova „sít“ k označení komunikační sítě, jak je běžně chápána. K usnadnění tohoto odlišení se termín „podsít“ používá pro řadu fyzických zařízení běžně zvaných „sít“ (viz Doporučení CCITT X.200 - ISO 7498). Podsítě mohou být buď veřejné sítě nebo sítě poskytované pronájmem. V případě veřejných sítí mohou být jejich vlastnosti určeny odlišnými doporučeními CCITT jako je Doporučení X.21 pro sít s komutovanými okruhy nebo Doporučení X.25 pro sít s přepojováním paketů.

V celém souboru doporučení CCITT a mezinárodních norem OSI se termín „služba“ vztahuje k abstraktní způsobilosti poskytované jednou vrstvou referenčního modelu OSI vrstvě nad ní. Síťová služba definovaná v tomto doporučení mezinárodní normě je tedy konceptuální architektonická služba nezávislá na organizačním členění.

POZNÁMKA 1 - Je důležité rozlišit specializované použití termínu „služba“ v souboru doporučení CCITT a mezinárodních norem OSI od jeho použití jinde k popisu poskytnutí služby organizací (jako je poskytnutí služby správou, jak je definováno v jiných doporučeních CCITT).

Jakákoliv zvláštní podsít může nebo nemusí podporovat síťovou službu OSI. Síťová služba OSI může být poskytována kombinací jedné nebo více podsítí a volitelných dodatečných funkcí mezi těmito podsítěmi nebo mimo mě.

ODDÍL 1 - VŠEOBECNÁ ČÁST

1 Předmět normy

Toto doporučení -mezinárodní norma definuje síťovou službu OSI z hlediska:

- a) primitivních činností a událostí služby;
- b) parametrů asociovaných s každou primitivní činností a událostí a z hlediska tvaru, který tyto parametry nabývají;

c) vztahů mezi těmito činnostmi a událostmi a jejich platnými posloupnostmi.

Základní cíle tohoto doporučení- mezinárodní normy jsou:

- 1) specifikování charakteristik konceptuální síťové služby, a tedy doplnění Referenčního modelu při ovlivňování vývoje protokolů síťové vrstvy;
- 2) prosazování konvergence schopností nabízených poskytovateli podsítí;
- 3) poskytnutí základny pro individuální rozšíření existujících heterogenních podsítí o běžnou síťovou službu nezávislou na podsíti, která by umožnila jejich zřetězení pro účely poskytování globální komunikace. (Takové zřetězení může zahrnovat volitelné dodatečné funkce, které nejsou definovány v tomto doporučení mezinárodní normě.) Definice jakosti služby je důležitý prvek tohoto doporučení -mezinárodní normy;
- 4) poskytnutí základny pro vývoj a implementaci protokolů transportní vrstvy, nezávislých na podsíti bez vazby na proměnlivost základních veřejných a pronajatých podsítí a jejich specifických požadavků rozhraní.

Toto doporučení -mezinárodní norma nespecifikuje individuální implementace nebo výrobky ani neomezuje implementaci entit a rozhraní v systému.

Shoda zařízení s tímto doporučením mezinárodní normou není dána. Shody se dosahuje implementací přizpůsobených síťových protokolů OSI, které vyhovují síťové službě definované v tomto doporučení v této mezinárodní normě.

-- Vynechaný text --