

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35. 100. 30

Únor 2000

Informační technologie Propojení otevřených systémů Definice síťové služby

ČSN

ISO/IEC 8348 +Amd. 1

36 9641

idt ITU-TX. 213: 1995 idt ITU-TX. 213: 1995/Amd. 1: 1997

Information technology - Open Systems Interconnection - Network Service Definition

Technologies de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) - Définition du service de réseau

Informationstechnik - Kommunikation Offener Systeme - Definition des Netzwerkdienstes

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 8348: 1996 včetně změny ISO/IEC 8348: 1996/Amd. 1: 1998. Mezinárodní norma ISO/IEC 8348: 1996 spolu se zapracovanou změnou ISO/IEC 8348: 1996/Amd. 1: 1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO/IEC 8348: 1996 including Amendment ISO/IEC 8348: 1996/Amd. 1: 1998. The International Standard ISO/IEC 8348: 1996 together with incorporated Amendment ISO/IEC 8348: 1996/Amd. 1: 1998 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO/IEC 8348 (36 9641) z března 1996 a její změna ČSN ISO/IEC 8348/Amd. 5 z ledna 1997.

© Český normalizační institut, 2000

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány

a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

58001

ČSN ISO/IEC 8348+Amd. 1

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla technicky přepracována a byl do ní začleněn identifikátor formátu adresy pro protokol

Internetu.

Citované normy

ISO/IEC 7498-1: 1994 (identické doporučení ITU-T X. 200 (1994)) zavedena v ČSN EN ISO/IEC 7498-1 Informační technologie - Propojení otevřených systémů -Základní referenční model -Základní model (36 9614)

ISO/IEC 10731: 1994 (identické doporučení ITU-T X. 210 (1993)) dosud nezavedena

ISO/IEC 8073: 1992 zavedena v ČSN EN 28073 Informační technologie. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Propojení otevřených systémů. Protokol pro zajištění transportní služby v režimu se spojením (36 9619), nahrazena ISO/IEC 8073: 1997, dosud nezavedena

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

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

ISO 3166: 1993 nezavedena, nahrazena ISO 3166-1: 1997, zavedena v ČSN EN ISO 3166-1 Kódy pro názvy zemí (97 1002)

ISO 6523: 1984 zavedena v ČSN ISO 6523 Výměna dat. Struktura pro identifikaci organizací (97 9730), nahrazena ISO/IEC 6523-1: 1998 a ISO/IEC 6523-2: 1998, dosud nezavedenými

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

Norma Internetu 00002 dosud nezavedena

Citovaná doporučení

Doporučení ITU-T X. 224 (1993)

Doporučení CCITT E. 163 (1988)

Doporučení CCITT E. 164 (1991)

Doporučení CCITT F. 69 (1988)

Doporučení CCITT T. 50 (1992)

Doporučení CCITT X. 121 (1992)

Doporučení CCITT X. 300 (1988)

Doporučení ITU-T jsou dostupná v Technickém zkušebním ústavu telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4.

Upozornění na národní přílohu

Do normy byla doplněna informativní národní příloha NA s česko-anglickým slovníkem některých termínů.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Petruželka, IČO 18775225 Technická normalizační komise: TNK20
Informační technologie Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

ČSN ISO/IEC 8348+Amd. 1

MEZINÁRODNÍ NORMA

Informační technologie Propojení otevřených systémů Definice síťové služby

ISO/IEC 8348

Třetí vydání 1996-09-15 +Amd. 1 1998-12-15

ICS: 35. 100. 00

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

Obsah

Strana

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
Oddíl 1 - Všeobecně.....	8
1 Předmět normy.....	8
2 Normativní odkazy.....	8
2. 1 Identická doporučení mezinárodní normy.....	8
2. 2 Dvojice doporučení mezinárodních norem se shodným technickým obsahem.....	8
2. 3 Doplnující odkazy.....	9
3 Definice.....	9

3. 1	Definice základního referenčního modelu.....	9
3. 2	Definice konvencí služeb.....	10
3. 3	Definice síťových služeb.....	10
3. 4	Definice síťového adresování.....	10
3. 5	Definice architektury síťové vrstvy.....	11
4	Zkratky.....	12
5	Konvence.....	12
5. 1	Všeobecné konvence.....	12
5. 2	Parametry.....	12
5. 3	Konvence pro identifikaci koncového bodu NC.....	13
6	Přehled a všeobecné charakteristiky.....	13
7	Třídy a typy síťové služby.....	13
8	Vlastnosti síťové služby v režimu se spojením.....	14
9	Model síťové služby v režimu se spojením.....	14
9. 1	Model služby síťové vrstvy v režimu se spojením.....	14
9. 2	Model síťového spojení.....	14
10	Jakost síťové služby v režimu se spojením.....	18

10. 1 Určení	
QOS.....	
18	
10. 2 Definice parametrů	
QOS.....	19
11 Posloupnost	
primitiv.....	22
11. 1 Vztahy primitiv ve dvou koncových bodech	
NC.....	23
11. 2 Posloupnost primitiv v jednom koncovém bodu	
NC.....	23
3	

ČSN ISO/IEC 8348+Amd. 1

Strana

12 Fáze sestavení	
spojení.....	26
12. 1	
Funkce.....	
.....	26
12. 2 Typy primitiv a	
parametrů.....	26
12. 3 Posloupnost	
primitiv.....	33
13 Fáze uvolnění	
spojení.....	34
13. 1	
Funkce.....	
.....	34
13. 2 Typy primitiv a	
parametrů.....	34
13. 3 Posloupnost primitiv při uvolňování sestaveného	
NC.....	36
13. 4 Posloupnost primitiv v případě, že uživatel NS odmítá pokus o sestavení	
NC.....	37

13. 5	Posloupnost primitiv v případě, že poskytovatel NS odmítá pokus o sestavení NC.....	37
14	Fáze transferu	
	dat.....	37
14. 1	Transfer	
	dat.....	3
	7	
14. 2	Služba potvrzení příjmu.....	38
14. 3	Služba transferu spěšných dat.....	39
14. 4	Služba reset.....	
	40	
15	Vlastnosti síťové služby v režimu bez spojení.....	43
16	Model síťové služby v režimu bez spojení.....	43
16. 1	Model služby síťové vrstvy v režimu bez spojení.....	43
16. 2	Model síťového přenosu dat v režimu bez spojení.....	43
17	Jakost síťové služby v režimu bez spojení.....	45
17. 1	Stanovení QOS.....	45
17. 2	Definice síťových parametrů QOS v režimu bez spojení.....	46
17. 3	Záležitosti výběru přenosové cesty.....	47
18	Posloupnost primitiv.....	47
19	Transfer	
	dat.....	4
	8	
19. 1	Funkce.....	

.....	48
19. 2 Typy primitiv a parametrů.....	48
19. 3 Posloupnost primitiv.....	49
Příloha A (normativní) Adresování síťové vrstvy.....	50
A. 1 Všeobecně.....	50
A. 2 Předmět této přílohy.....	50
A. 3 Pojmy a terminologie.....	50
A. 4 Zásady pro vytváření schématu síťového adresování OSI.....	53
A. 5 Definice síťové adresy.....	54
A. 6 Přidělování znakově založené DSP.....	61
A. 7 Formát publikování odkazů.....	62
A. 8 Názvy síťových entit.....	62
Příloha B (informativní) Logické důvody pro materiál v příloze A.....	63
B. 1 Formáty identifikátoru IDI (viz A. 5. 2. 1. 2).....	63
B. 2 Vyhrazení hodnot identifikátoru AFI 00 až F a FF (viz tabulku A. 1).....	63
B. 3 Odvození přednostních kódování (viz A. 5. 3).....	64

Příloha C (informativní) Dílčí služby pro přepravu charakteristik služby v síťové službě v režimu bez spojení.....	65
C. 1	
Úvod.....	65
C. 2	
Funkce.....	65
C. 3 Typy primitiv a parametrů.....	66
C. 4 Charakteristiky služby.....	66
C. 5 Typy primitiv a parametrů.....	67
Národní příloha NA (informativní) Česko-anglický slovník některých termínů použitých v této normě.....	68

ČSN ISO/IEC 8348+Amd. 1

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 vypracování mezinárodních norem prostřednictvím technických komisí, zřízených dotyčnou organizací, aby se zabývaly určitou oblastí technické činnosti. Technické komise ISO a IEC spolupracují v oblastech oboustranného zájmu. Práce se zúčastňují i jiné mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO a IEC navázaly pracovní styk.

V oblasti informační technologie zřídily ISO a IEC společnou technickou komisi ISO/IEC JTC 1. Návrhy mezinárodních norem přijaté společnou technickou komisí kolují mezi národními orgány pro hlasování. K vydání mezinárodní normy se vyžaduje schválení nejméně u 75 % hlasujících národních orgánů.

Mezinárodní norma ISO/IEC 8348 byla připravena společnou technickou komisí ISO/IEC JTC 1 Informační technologie, subkomisí SC 21 Propojení otevřených systémů, management dat a otevřené distribuované zpracování, ve spolupráci s ITU-T. Identický text je vydán jako Doporučení ITU-T X. 213.

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání (ISO/IEC 8348: 1993), které bylo technicky revidováno. Byla do něj začleněna změna Amd. 5: 1994.

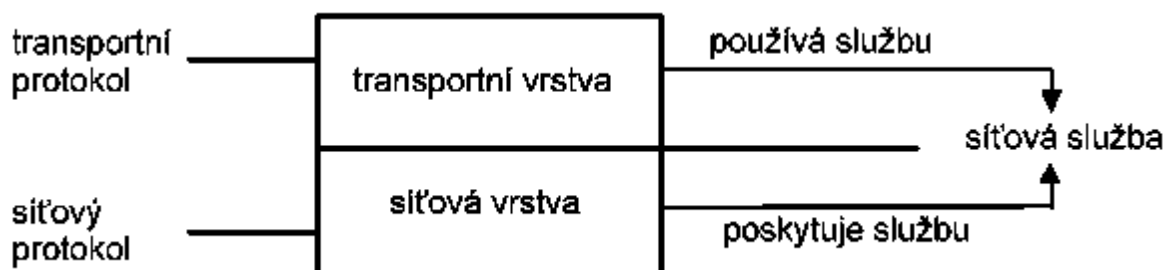
Příloha A je nedílnou součástí této mezinárodní normy. Přílohy B a C jsou pouze pro informaci.

ČSN ISO/IEC 8348+Amd. 1

Úvod

Toto doporučení | mezinárodní norma je jedním | jednou ze souboru doporučení | mezinárodních norem vytvořených proto, aby usnadnily propojování počítačových systémů. Má vazbu na další doporučení a mezinárodní normy tohoto souboru podle definic referenčního modelu propojení otevřených systémů (OSI). Referenční model OSI (Doporučení ITU-T X. 200 | ISO/IEC 7498-1) člení oblast normalizace pro propojení na řadu vrstev specifikací, z nichž každá má zvládnutelný rozsah.

Toto doporučení | mezinárodní norma definuje službu poskytovanou síťovou vrstvou transportní vrstvě na hranici mezi síťovou vrstvou a transportní vrstvou referenčního modelu. Návrhářům transportních protokolů poskytuje definici síťové služby, jež je využitelná k podpoře transportního protokolu, a návrhářům protokolů síťové vrstvy předepisuje definice služeb, jejichž dostupnost má zajistit svou činností síťový protokol opírající se o služby z nižších vrstev. Tyto vztahy ilustruje úvodní obrázek 1.



Úvodní obrázek 1 - Vztah síťové služby k síťovým a transportním protokolům OSI

Použití slova "sít" k pojmenování "síťové" vrstvy referenčního modelu OSI je třeba odlišit od použití slova "sít" k označení komunikační sítě v běžném slova smyslu. Toto odlišení je zde usnadněno tím, že se pro soubor fyzických zařízení, jenž se obecně nazývá "síť" (viz Doporučení ITU-T X. 200 | ISO/IEC 7498-1), používá termín "podsít". Podsítěmi mohou být buď veřejné sítě, nebo neveřejně poskytované sítě. V případě veřejných sítí mohou být jejich vlastnosti určeny zvláštními doporučeními, jako je Doporučení X. 21 pro sítě s přepojováním okruhů nebo Doporučení X. 25 pro sítě s přepojováním paketů.

Všude v souboru doporučení a mezinárodních norem OSI se termín "služba" používá ve významu abstraktní schopnosti, která je poskytována určitou vrstvou základního referenčního modelu OSI vrstvě nad ní. Síťová služba definovaná v tomto doporučení | mezinárodní normě je tedy konceptuální architektonickou službou nezávislou na administrativním členění.

POZNÁMKA - Je důležité rozlišit specializované použití termínu "služba" v rámci souboru mezinárodních norem a doporučení OSI od jeho použití jinde, kde slouží k popisu zajišťování služby nějakou organizací (jako je zajišťování služby správou, jak je to definováno v jiných doporučeních).

Libovolná konkrétní podsít může nebo nemusí podporovat síťovou službu OSI. Síťová služba OSI může být poskytována kombinací jedné nebo více podsítí a volitelnými doplňujícími funkcemi mezi těmito podsítěmi nebo mimo ně.

Oddíl 1 - Všeobecně

1 Předmět normy

Toto doporučení | mezinárodní norma definuje síťovou službu OSI pomocí:

- a) primitivních činností a událostí této služby;
- b) parametrů souvisejících s každou primitivní činností a událostí a jejich možných forem; a
- c) vzájemných vztahů a platných posloupností těchto činností a událostí. Základní cíle tohoto doporučení | mezinárodní normy jsou:
 - 1) Specifikovat charakteristiky konceptuální síťové služby a tím doplnit základní referenční model OSI tak, aby mohl sloužit jako směrnice pro vývoj síťových protokolů.
 - 2) Podporovat sbližování způsobilostí, jež nabízejí poskytovatelé podsítí.
 - 3) Poskytovat základnu pro individuální obohacení stávajících heterogenních podsítí o společnou síťovou službu nezávislou na podsíti, což by umožnilo zřetězení těchto podsítí za účelem poskytování globální komunikace. (Takové zřetězení může zahrnovat další volitelné funkce, které nejsou definovány v tomto doporučení | mezinárodní normě.) Definice jakosti služby je důležitým prvkem tohoto doporučení | mezinárodní normy.
 - 4) Poskytovat základnu pro vývoj a implementaci protokolů transportní vrstvy nezávislých na podsíti bez ohledu na proměnnost použitých veřejných a neveřejných podsítí a jejich specifických požadavků na rozhraní.

Toto doporučení | mezinárodní norma nespécifikuje jednotlivé implementace nebo produkty, ani neomezuje implementace síťových entit a rozhraní v systému.

Požadavky na shodu zařízení s tímto doporučením | mezinárodní normou nejsou definovány. Místo toho se shody dosahuje implementací síťových protokolů, které jsou ve shodě s normou a splňují požadavky na síťovou službu podle definic tohoto doporučení | mezinárodní normy.