

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35. 100. 01

Říjen 2000

Informační technologie Otevřené distribuované zpracování Referenční model: Sémantika architektury

ČSN

ISO/IEC 10746-4

36 9526

idt ITU-TX. 904: 1997

Information technology - Open Distributed Processing - Reference Model: Architectural semantics  
Technologies de l'information - Traitement distribué ouvert- Modèle de référence: Sémantique  
architecturale Informationstechnik-Verteilte Verarbeitung in Offenen Systemen - Referenzmodell:  
Semantik der Architektur

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 10746-4: 1998. Mezinárodní norma ISO/IEC 10746-4: 1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO/IEC 10746-4: 1998. The International Standard ISO/IEC 10746-4: 1998 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 2000

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

a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

60046

---

ČSN ISO/IEC 10746-4

Národní předmluva

Citované normy

ISO 8807: 1989 dosud nezavedena ISO/IEC 9074: 1997 dosud nezavedena, zrušena 7. 99 ISO/IEC TR  
10167: 1991 dosud nezavedena, zrušena 7. 99 ISO/IEC 13568 dosud nezavedena

Citovaná doporučení ITU-T

Doporučení ITU-T Z. 100: 1993 nezavedeno

Doporučení ITU-T Z. 105: 1995 nezavedeno

Doporučení ITU-T Z. 120: 1993 nezavedeno

Doporučení ITU-T jsou dostupná v Technickém a zkušebním ústavu telekomunikací a pošt Praha,

Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Vysvětlivky k textu jsou uvedeny v národní příloze NA.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3. 1 a 4. 1. 1. 6 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která obsahuje vysvětlivky k textu a slovník použitých termínů.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc, Bítovská 1217/22, Praha 4, IČO 41127749 Technická normalizační komise: TNK20 Informační technologie Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

2

---

ČSN ISO/IEC 10746-4

MEZINÁRODNÍ NORMA

Informační technologie -

Otevřené distribuované zpracování -

Referenční model: Sémantika architektury

ISO/IEC 10746-4

První vydání 1998-12-15

ICS 35. 100. 01

Deskriptory: processing, definition, definitions, distributed data processing, information interchange, information technology, network interconnection, open systems interconnection, reference model.

Obsah

Strana

Předmluva..... 4

Úvod..... 5

1	Předmět normy.....	6
2	Normativní odkazy.....	7
3	Definice.....	7
3.1	Definice z normy ISO/IEC 8807.....	7
3.2	Definice z Doporučení ITU-T Z. 100.....	8
3.3	Definice z normy pro Z- bázi.....	8
3.4	Definice z normy ISO/IEC 9074.....	8
4	Interpretace pojmů modelování.....	8
4.1	Sémantika architektury v jazyku LOTOS.....	8
4.2	Sémantika architektury v ACT ONE.....	15
4.3	Sémantika architektury v jazyku SDL- 92.....	21
4.4	Sémantika architektury v jazyku Z.....	27
4.5	Sémantika architektury v jazyku ESTELLE.....	33
	Národní příloha NA (informativní) Vysvětlivky k textu a slovníky použitých výrazů.....	39
	NA. 1 Vysvětlivky k textu převzaté normy.....	39
	NA. 2 Anglicko-český slovník použitých výrazů.....	39
	NA. 3 Česko-anglický slovník použitých výrazů.....	43

---

## ČSN ISO/IEC 10746-4

### Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) a IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) tvoří specializovaný systém celosvětové normalizace. Národní orgány, které jsou členy ISO nebo IEC, se podílejí na vypracování mezinárodních norem prostřednictvím technických komisí zřízených příslušnou 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 jako mezinárodní normy se vyžaduje schválení nejméně 75 % hlasujících národních orgánů.

Mezinárodní norma ISO/IEC 10746-4 byla připravena společnou technickou komisí ISO/IEC JTC 1 Informační technologie, subkomisí SC 33 Distribuované aplikační služby ve spolupráci s ITU-T. Identický text byl vydán jako Doporučení ITU-T X. 904.

Norma ISO/IEC 10746 se skládá z následujících částí se společným názvem Informační technologie Otevřené distribuované zpracování - Referenční model:

- Část 1: Přehled
- Část 2: Základy
- Část 3: Architektura
- Část 4: Sémantika architektury

4

---

## ČSN ISO/IEC 10746-4

### Úvod

Toto doporučení | mezinárodní norma je nedílnou součástí referenčního modelu ODP (otevřeného distribuovaného zpracování). Obsahuje formalizaci modelujících pojmů ODP definovaných v kapitolách 8 a 9 Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2. Formalizace je dosaženo interpretací každého pojmu v podobě konstrukcí různých normalizovaných technik formálního popisu.

Toto doporučení | mezinárodní normu doprovází změna a technická zpráva. Přidružená změna je zaměřena na formalizaci jazyka výpočetního hlediska obsaženého v Doporučení X. 903 | ISO/IEC 10746. Přidružená technická zpráva obsahuje příklady, jak může být formalizace referenčního modelu ODP použita k vypracování specifikace.

5

## 1 Předmět normy

Rychlý růst distribuovaného zpracování vedl k potřebě koordinující základní struktury pro normalizaci otevřeného distribuovaného zpracování (ODP- Open Distributed Processing). Tento Referenční model poskytuje takovou základní strukturu. Vytváří architekturu, ve které může být integrována podpora distribuce, vzájemné spolupráce, interoperability a přenositelnosti.

Referenční model otevřeného distribuovaného zpracování (RM-ODP- Reference Model of Open Distributed Processing) uvedený v Doporučeních ITU-T X. 901 až X. 904 | ISO/IEC 10746 je založen na přesných pojmech odvozených z aktuálního stavu vývoje distribuovaného zpracování a pokud možno na použití technik formálního popisu specifikace architektury.

Model RM-ODP se skládá z těchto částí:

- Doporučení ITU-T X. 901 | ISO/IEC 10746-1: Přehled: Obsahuje motivační přehled ODP a uvádí se v něm vymezení rozsahu platnosti, zdůvodnění a vysvětlení klíčových pojmů a nástin architektury ODP. Tato část není normativní.
- Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2: Základy: Obsahuje definice pojmů a analytickou základní strukturu pro normalizovaný popis (libovolných) distribuovaných systémů zpracování. Toto je uvedeno pouze na takové úrovni podrobností, jaká je dostatečná k podpoře Doporučení ITU-T X. 903 | ISO/IEC 10746-3 a ke stanovení požadavků pro nové techniky specifikací. Tato část je normativní.
- Doporučení ITU-T X. 903 | ISO/IEC 10746-3: Architektura: Obsahuje specifikaci požadovaných charakteristik, které kvalifikují distribuované zpracování jako otevřené. Tyto charakteristiky představují omezení, se kterými musí být normy ODP ve shodě. Používají se vněm popisné techniky z Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2. Tato část je normativní.
- Doporučení ITU-T X. 904 | ISO/IEC 10746-4: Sémantika architektury: Obsahuje formalizaci pojmů modelování ODP definovaných v kapitolách 8 a 9 Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2 a formalizaci hlediskových jazyků uvedených v Doporučení ITU-T X. 903 | ISO/IEC 10746-3. Formalizace se dosahuje interpretací každého pojmu v podobě konstrukcí používajících různé normalizované techniky formálního popisu. Tato část je normativní.

Účelem tohoto doporučení | mezinárodní normy je poskytovat sémantiku architektury pro ODP. Tato sémantika v zásadě nabývá formu interpretace základních pojmů modelování a specifikace uvedených v Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2 a hlediskových jazyků uvedených v Doporučení ITU-T X. 903 | ISO/IEC 10746-3 s použitím rozmanitých význačných vlastností různých jazyků pro formální specifikaci: LOTOS, ESTELLE, SDL a Z. Výsledkem je formalizace architektury ODP. Použitím procesu iterativního vývoje a zpětné vazby se zlepšila konzistence Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2 a Doporučení ITU-T X. 903 | ISO/IEC 10746-3.

Sémantika architektury poskytuje další výhody:

- napomáhá řádnému a jednotnému vývoji formálních popisů systémů ODP; a
- umožňuje jednotné a konzistentní porovnávání formálních popisů stejné normy v různých formálních specifikačních jazycích.

Toto doporučení | mezinárodní norma se zaměřuje na nejzákladnější pojmy, místo aby poskytovalo | poskytovala mapování ze všech pojmů uvedených v Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2. Sémantika pro pojmy architektury na vyšší úrovni se poskytuje nepřímo prostřednictvím její definice v podobě základních pojmů ODP.

Příklady použití některého z formálních specifikačních jazyků uvedených v této zprávě lze nalézt v ISO/IEC TR 10167 (Směrnice pro použití jazyků ESTELLE, LOTOS a SDL).

V následujících kapitolách jsou pojmy číslovány v souladu se schématem použitým v Doporučení ITU-T X. 902 | ISO/IEC 10746-2.

V tomto doporučení | mezinárodní normě je specifikována sémantika architektury pro ODP. Tato sémantika se požaduje, aby:

- poskytovala formalizaci pojmů modelování ODP;
- pomáhala k řádnému a jednotnému vývoji formálních popisů norem pro distribuované systémy;
- působila jako můstek mezi pojmy modelování ODP a sémantickými modely specifikačních jazyků LOTOS, SDL, ESTELLE a Z;

6

---

ČSN ISO/IEC 10746-4

- poskytovala základnu pro jednotné a konzistentní porovnávání mezi formálními popisy stejné normy ve specifikačních jazycích, které se používají k vývoji sémantiky architektury.

Tato část je normativní.

7