

ČESKÁ NORMA

ICS 35. 100. 00

Červenec 1997

Informační technologie Propojení otevřených systémů Metodologie a základní struktura zkoušení
shody Část 2: Specifikace sestavy abstraktních testů

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

36 9647

idt ISO/IEC 9646-2: 1994

Information technology - Open Systems Interconnection - Conformance testing methodology and
framework - Part 2: Abstract Test Suite specification

Technologies de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Cadre général et méthodologie
des tests de conformité OSI - Partie 2: Spécification des suites de tests abstraites

Informationstechnik - Kommunikation Offener Systeme - Methodik der Konformitätsprüfung - Teil 2:
Spezifikation der abstrakten Prüfreihe

Tato norma je identická s EN ISO/IEC 9646-2: 1996 a je vydána se souhlasem CEN, rue de Stassart 36,
B1050 Brussels.

This standard is identical with EN ISO/IEC 9646-2: 1996 and is published with the permission of CEN,
rue de Stassart 36, B-1050 Brussels.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO/IEC 9646-2 (36 9647) z prosince 1996.

© Český normalizační institut, 1997

xxxxxx

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí norma dochází ke změně způsobu převzetí EN 1996. Zatímco ČSN EN ISO/IEC 9646-2 z
prosince 1996 převzala EN ISO/IEC 9646-2: 1996 schválením k přímému používání jako ČSN, tato
norma ji přejímá překladem.

Citované normy

ISO 7498: 1984 nezavedena, nahrazena ISO/IEC 7498-1: 1994 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 7498-1
Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Základní referenční model: Základní model

(36 9614)

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

ISO 8825: 1990 zavedena v ČSN ISO/IEC 8825 Informační technika. Propojení otevřených systémů. Specifikace základních kódovacích pravidel pro abstraktní syntaktickou notaci jedna (ASN. 1) (36 9635)

ISO/IEC 9646-1: 1994 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 9646-1 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Metodologie a základní struktura zkoušení shody - Část 1: Obecné pojmy (36 9647)

ISO/IEC 9646-3: 1992 zavedena v ČSN EN 29646-3 Informační technika - Propojení otevřených systémů - metodologie a základní struktura zkoušení shody - Část 3: Kombinovaná stromová a tabulková notace (TTCN) (36 9647)

ISO/IEC 9646-6: 1994 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 9646-6 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Metodologie a základní struktura zkoušení shody - Část 6: Specifikace zkoušky profilu protokolu (36 9647)

ISO/IEC 9646-7: 1994 dosud nezavedena

Obdobné mezinárodní normy

EN ISO/IEC 9646-2: 1996, Information technology - Open Systems Interconnection - Conformance testing methodology and framework - Part 2: Abstract Test Suite specification (ISO/IEC 9646-2: 1994) (Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Metodologie a základní struktura zkoušení shody - Část 2: Specifikace sestavy abstraktních testů)

ISO/IEC 9646-2: 1994, Information technology - Open Systems Interconnection - Conformance testing methodology and framework - Part 2: Abstract Test Suite specification

(Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Metodologie a základní struktura zkoušení shody - Část 2: Specifikace sestavy abstraktních testů)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s EN ISO/IEC 9646-2: 1996 a s ISO/IEC 9646-2: 1994.

Informativní údaje z ISO/IEC 9646-2: 1994

Mezinárodní norma ISO/IEC 9646-2 byla připravena spojenou technickou komisí ISO/IEC JTC 1 Informační technologie, Subkomise SC 21 Propojení otevřených systémů, management dat a otevřené distribuované zpracování

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO/IEC 9646-2: 1991), které bylo technicky revidováno.

ISO/IEC 9646 sestává z následujících částí pod společným názvem Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Metodologie a základní struktura zkoušení shody:

- Část 1: Obecné pojmy

- Část 2: Specifikace sestavy abstraktních testů
- Část 3: Kombinovaná stromová a tabulková notace
- Část 4: Realizace zkoušky
- Část 5: Požadavky na zkušební laboratoře a na zákazníky pro proces posuzování shody
- Část 6: Specifikace zkoušky profilu protokolu

2

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

- Část 7: Prohlášení o shodě implementace s normou Přílohy A, B a C této části ISO/IEC 9646 jsou pouze informativní.

Související ČSN

ČSN IEC 50(191) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spol'ahlivosť a akosť služieb (01 0102)

ČSN ISO 8402 Management jakosti a zabezpečování jakosti - Slovník (01 0300)

ČSN ISO/IEC 2382-20 Informační technika - Slovník - Část 20: Projektování systému (36 9001)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V průřezových normách řady ISO/IEC 9646 se stýkají dva technické obory: obor řízení jakosti a spolehlivosti (zkoušení shody implementace se specifikací je jeden z důležitých nástrojů řízení jakosti) a obor informační technologie (zkoušky se týkají implementací protokolů a profilů OSI), s poněkud odlišným ustáleným názvoslovím. Zatímco v oboru řízení jakosti je pro anglický termín test definován český ekvivalent "zkouška" (viz 191-14-01 v ČSN IEC 50(191)) a termín testing je definován jako "zkoušení" (viz 12. 1. 1 v ČSN EN 45020), v oboru informační technologie se pro anglický termín test v praxi používá český termín "test" (viz např. 20. 05. 03 až 20. 05. 08 v ČSN ISO 2382-20). Vzhledem k všeobecným tendencím přejímat v české odborné terminologii všeobecně používané mezinárodní termíny není vyloučeno, že v blízké budoucnosti převládne používání překladu "test". Pro účely této normy byly tedy termíny "zkouška" a "test" považovány v podstatě za synonyma s tím, že v oblasti, která se týká především řízení jakosti (pro posuzování shody implementace jako celku) byl přednostně používán termín "zkouška/zkoušení" a pro dílčí kroky zkoušky byl ponechán termín "test/testování", tj. byla pokud možno dodržována zásada, že se "zkouška" shody skládá z jednotlivých "testů" shody.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje odkaz na slovník použitých výrazů.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc, Bítovská 1217/22, Praha 4, IČO 41127749 Technická normalizační komise: TNK 20 Informační technologie Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN ISO/IEC 9646-2

Únor 1996

ICS 35. 100

Nahrazuje EN 29646-2: 1992

Deskriptory: data processing, information interchange, network interconnection, open systems interconnection, communication procedure, control procedures, tests, conformity tests.

Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Metodologie a základní struktura zkoušení shody - Část 2: Specifikace sestavy

abstraktních testů (ISO/IEC 9646-2: 1994)

Information technology - Open Systems Interconnection - Conformance testing methodology and framework - Part 2: Abstract Test Suite specification

(ISO/IEC 9646-2: 1994)

Technologies de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI - Partie 2: Spécification des suites de tests abstraites (ISO/IEC 9646-2: 1994)

Informationstechnik- Kommunikation Offener Systeme - Methodik der Konformitätsprüfung Teil 2: Spezifikation der abstrakten Prüfreihe (ISO/IEC 9646-2: 1994)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1996-01-25. Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

5

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

Předmluva

Text mezinárodní normy vypracovaný v technické komisi ISO/IEC/JTC1 "Informační technologie" Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC) převzal technický výbor CEN jako evropskou normu.

Tato evropská norma nahrazuje EN 29646-2: 1992.

Této evropské normě se nejpozději do srpna 1996 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do srpna 1996

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC se následující země zavazují, že zavedou tuto evropskou normu: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO/IEC 9646-2: 1994 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

6

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

Obsah

Strana

Úvod.....	9
1 Předmět normy.....	10
2 Normativní odkazy.....	10

3

Definice.....	11
4	
Zkratky.....	11
5	
Soulad.....	12
6 Požadavky na shodu v základních specifikacích OSI.....	13
6.1	
Úvod.....	13
6.2 Všeobecné požadavky.....	13
6.3 Kapitoly o shodě.....	13
6.4 Závislosti na několika specifikacích.....	14
7 Požadavky na proformy prohlášení ICS.....	14
8 Proces vytváření sestavy abstraktních testů vedoucí ke specifikacím pro zkoušení shody.....	14
9 Požadavky na shodu a proforma prohlášení ICS.....	15
10 Struktura sestavy testů a účely testů (TSS&TP).....	16
10.1 Základní požadavky.....	16
10.2 Specifikace struktury sestavy testů.....	16
10.3 Specifikace účelů testů.....	18
10.4	
Pokrytí.....	19
10.5 Kapitola o souladu s	

TSS&TP.....	20
11 Metodologie abstraktního zkoušení.....	20
11. 1 Úvod.....	20
11. 2 Všeobecná specifikace kontextu zkoušení komunikace s jedním systémem.....	21
11. 2. 1 Úvod.....	21
11. 2. 2 Požadavky na nižší tester.....	21
11. 2. 3 Požadavky na vyšší tester.....	22
11. 2. 4 Postupy koordinace testu.....	22
11. 3 Abstraktní zkušební metody pro metody zkoušení komunikace s jedním systémem.....	22
11. 3. 1 Úvod.....	22
11. 3. 2 Lokální zkušební metoda.....	23
11. 3. 3 Distribuovaná zkušební metoda.....	25
11. 3. 4 Koordinovaná zkušební metoda.....	25
11. 3. 5 Dálková zkušební metoda.....	26
11. 4 Varianty zkušebních metod.....	26
11. 4. 1 Vložené a nevložené varianty zkušebních metod v kontextu zkoušení komunikace s jedním systémem....	26
11. 4. 2 Varianty s několika uživateli.....	27
11. 5 Všeobecná specifikace kontextu zkoušení komunikace s několika	

systemy.....	28
11. 5. 1	
Úvod.....	..28
11. 5. 2 Řídicí funkce nižšího	
testeru.....	28
11. 5. 3 Vyšší	
testery.....	28
7	

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

11. 5. 4 Postupy koordinace	
testu.....	28
11. 5. 5 Znázornění abstraktních zkušebních metod při zkoušení komunikace s několika	
systemy.....	28
11. 6 Volba abstraktní zkušební	
metody.....	31
11. 6. 1	
Úvod.....	..31
11. 6. 2 Služba zevrubného	
zkoušení.....	31
11. 6. 3 Typy zkoušených	
implementací.....	31
11. 6. 4 Použitelnost abstraktních zkušebních	
metod.....	32
12 Specifikace sestav abstraktních	
testů.....	32
12. 1	
Všeobecně.....	32
12. 2 Použití kombinované stromové a tabulkové notace	
(TTCN).....	33
12. 3 Specifikace abstraktních testovacích	
případů.....	33

12. 4	Přiřazování výroků.....	34
12. 5	Kapitola o specifikaci shody sestavy abstraktních testů.....	35
12. 6	Konzistence se základní specifikací.....	35
12. 7	Copyright.....	35
13	Specifikace protokolu managementu zkoušky (protokolu TMP).....	36
14	Informace uvedená ve specifikaci sestavy ATS týkající se použití sestavy ATS.....	36
15	Udržování specifikací sestav abstraktních testů.....	37
	Příloha A Použitelnost zkušebních metod pro protokoly OSI.....	38
A. 1	Fyzická vrstva.....	38
A. 2	Protokoly datového spoje a řízení přístupu k médiu.....	38
A. 3	Síťové protokoly.....	38
A. 4	Transportní protokol.....	39
A. 5	Relační protokol.....	40
A. 6	Prezentační a aplikační protokol.....	40
A. 7	Protokoly bez spojení.....	41
	Příloha B Směrnice pro tvůrce specifikací protokolu k usnadnění zkoušení shody.....	43
B. 1	Úvod.....	43
B. 2	Směrnice pro předmět	

specifikace.....	43
B. 3 Směrnice pro normativní odkazy.....	44
B. 4 Směrnice pro požadavky a volitelné možnosti.....	44
B. 5 Kontrolní seznam kapitol o shodě.....	45
B. 6 Směrnice pro jednotky PDU.....	45
B. 7 Směrnice pro stavy.....	46
B. 8 Směrnice pro techniky FDT.....	46
B. 9 Směrnice pro kapitolu "různé"	47
Příloha C Vztah mezi notací služby v ISO/IEC 9646 a v ISO/IEC 7498.....	48
Národní příloha NA Slovník použitých výrazů.....	49

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

Úvod

V této části ISO/IEC 9646 se poskytuje obecný přístup ke specifikaci sestav testů shody OSI na úrovni, která je nezávislá na prostředcích používaných při provádění těchto sestav testů (dále nazývaných "sestavy abstraktních testů"). Tato hladina abstrakce je vhodná pro normalizaci a pro usnadnění porovnání výsledků získaných různými organizacemi, které provádějí odpovídající sestavy proveditelných testů.

V kapitolách 6 a 7 se připomíná, že existují požadavky na tvůrce specifikací protokolu OSI, které mají být splněny před vypracováním věcných základů pro postup vývoje sestavy abstraktních testů. Tato potřeba je vyjádřena pro konzistentní kapitoly zabývající se shodou a pro proformy prohlášení ICS v příslušných základních specifikacích (např. v mezinárodních normách nebo v doporučeních ITU-T, ve kterých se specifikují normy protokolů OSI).

V kapitolách 8 až 16 se popisuje proces vývoje sestavy abstraktních testů včetně kritérií návrhu, která se mají použít, a včetně směrnice pro její strukturu a pokrytí. Jsou definovány možné abstraktní zkušební metody a poskytuje se směrnice pro pomoc tvůrci specifikace sestavy testů, aby se mohl rozhodnout, kterou zkušební metodu (metody) má použít při vytváření určité sestavy testů. Jsou

uvedeny požadavky a směrnice pro specifikaci abstraktních testovacích případů. Do těchto požadavků a směrnic se zahrnuje další dělení testovacích případů na kroky testu a přiřazení výroku o testu výsledkům testů.

Na tvůrci specifikace sestavy testů se též požaduje, aby poskytl informaci realizátorům zkoušky (např. o omezeních ovlivňujících výběr testovacího případu).

Nakonec se v kapitole uvádí směrnice a požadavky na údržbu sestavy testů.

Tato část ISO/IEC 9646 byla též vydána v ITU-T jako Doporučení X. 291.

9

ČSN EN ISO/IEC 9646-2

1 Předmět normy

1. 1 V této části ISO/IEC 9646 se specifikují požadavky a poskytuje se směrnice pro vytváření sestav testů shody nezávislých na systému pro jednu nebo více specifikaci OSI. Tato část je zvláště vhodná k vytváření všech specifikací pro zkoušení shody OSI včetně všech navrhovaných verzí takových specifikací pro zkoušení shody.

1. 2 Tato část ISO/IEC 9646 je použitelná k vytváření abstraktních testovacích případů, kterými se kontroluje shoda implementace s příslušnými požadavky na statickou a/nebo dynamickou shodu řízením a pozorováním chování protokolu. Abstraktní zkušební metody zahrnuté do této části ISO/IEC 9646 jsou ve skutečnosti způsobilé k tomu, aby se použily ke specifikování jakéhokoliv testovacího případu, který může být vyjádřen abstraktně jako řízení a pozorování datových jednotek protokolu (PDU) a primitiv abstraktní služby (ASP). Nicméně je možné, že u některých protokolů budou nutné testovací případy, které nelze takto vyjádřit. Specifikace takových testovacích případů není předmětem této části ISO/IEC 9646, ačkoliv je možné, že bude nutné tyto testovací případy zahrnout do specifikace pro zkoušení shody.

POZNÁMKA - Například některé požadavky na statickou shodu týkající se aplikační služby mohou vyžadovat takové techniky zkoušení, které jsou specifické pro tuto určitou aplikaci.

Tato část ISO/IEC 9646 je použitelná k vytváření sestav testů pro zkoušení implementací jednoho nebo více sousedních protokolů, ať již jsou vloženy pod ostatní protokoly nebo ne.

1. 3 Následující body nejsou předmětem této části ISO/IEC 9646:

- a) vztah mezi specifikací sestavy abstraktních testů (sestavy ATS) a technikami formálního popisu;
- b) zkoušení pomocí takových prostředků zkušebních metod, které jsou specifické pro určité aplikace, protokoly nebo systémy včetně zkoušení pomocí jiných prostředků, než je výměna jednotek PDU.

POZNÁMKA - Tato část ISO/IEC 9646 se plně používá u některých, ale ne u všech protokolů fyzické vrstvy. Nicméně mnohé koncepce se používají u všech protokolů.