

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.040.40; 35.110 **Říjen 2010**

Inženýrství spolehlivosti komunikačních sítí

ČSN
EN 61907
01 0680

idt IEC 61907:2009

Communication network dependability engineering

Ingénierie de la sureté de fonctionnement des réseaux de communication

Zuverlässigkeit von Kommunikationsnetzen

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN 61907:2010. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN 61907:2010. It has the same status as the official version.

Anotace obsahu

Technologie komunikačních sítí, do nichž se zahrnují telekomunikační sítě, Internet a intranetové sítě využívající informační technologie, se rychle vyvíjejí, aby poskytovaly výkonné síťové služby, a je nutné, aby při celosvětové komunikaci spolehlivě fungovaly. Spolehlivost je tedy klíčovým faktorem zajištění fungování sítí a funkceschopnosti síťových služeb. Inženýrství spolehlivosti sítí je specifická technická disciplína, která se zabývá rozličnými aplikacemi a rozmístěním základních komunikačních služeb. Spolehlivost sítí má závažný dopad na tvorbu příjmů vývojových organizací, dodavatelů komponent sítě a poskytovatelů síťových služeb. Tato norma poskytuje generickou soustavu pro spolehlivost komunikačních sítí. Je v ní popsán vliv atributů spolehlivosti, jako je pohotovost a kvalita služby, na fungování sítě. Poskytuje kritéria a metodiku návrhu síťových technologií, funkcí bezpečnostních služeb, zajištění spolehlivosti a hodnocení kvality služby. Je návodem pro procesy inženýrství a realizaci cílů spolehlivosti sítí.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60050-191 zavedena v ČSN IEC 50(191) (01 0102) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 191: Spožahlivost a akost služieb

IEC 60300-3-15 zavedena v ČSN EN 60300-3-15 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 3-15: Pokyn k použití – Inženýrství spolehlivosti systémů

Informativní údaje z IEC 61907:2009

Mezinárodní norma IEC 61907 byla připravena Technickou komisí IEC 56: Spolehlivost.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
56/1339/FDIS	56/1350/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena v souladu s Částí 2 Směrnic ISO/IEC.

Komise rozhodla, že se obsah této publikace nebude měnit až do konečného data vyznačeného na webové stránce IEC s adresou <http://webstore.iec.ch> v údajích týkajících se této publikace. Po tomto datu bude tato publikace buď

- znovu potvrzena,
- zrušena,
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN EN 60300-1 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 1: Systémy managementu spolehlivosti

ČSN EN 60300-2 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 2: Směrnice pro management spolehlivosti

ČSN EN 60300-3-1 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 3-1: Pokyn k použití – Techniky analýzy spolehlivosti – Metodický pokyn

ČSN EN 60300-3-3 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 3-3: Pokyn k použití – Analýza nákladů životního cyklu

ČSN EN 60300-3-11 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 3-11: Návod k použití – Údržba zaměřená na bezporuchovost

ČSN EN 60300-3-11 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 3-12: Návod k použití – Integrované logistické zajištění

ČSN EN 60812 (01 0675) Techniky analýzy bezporuchovosti systémů – Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA)

ČSN EN 61025 (01 0676) Analýza stromu poruchových stavů (FTA)

ČSN EN 61785 (01 0677) Techniky analýzy spolehlivosti – Blokový diagram bezporuchovosti a booleovské metody

ČSN EN 61165 (01 0691) Použití Markovových technik

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc., IČ 41127749

Technická normalizační komise: TNK 5 Spolehlivost

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jindřich Šesták

Národní příloha NA (informativní)

Překlad úvodu a kapitol 1 a 3 normy IEC 61907:2009

Úvod

Složitost komunikačních sítí, jako jsou mobilní telefony, elektronické obchodování, intranet a internetové služby, v současné době narůstá, aby tyto sítě vyhověly rozličným požadavkům trhu a potřebám veřejné komunikace.

Současně se rychle rozvíjejí komunikační technologie, aby poskytovaly efektivní síťové služby a spolehlivé fungování nutné v celosvětové komunikaci. Zásadně důležité komunikační služby, jako je výměna informací, zpracování dat a síťové propojení, umožňují, aby se práce na veřejných i soukromých komunikacích vykonávaly nákladově efektivně. Obchodní i soukromý sektor do značné míry závisí na těchto komunikačních službách, které se stávají stěžejními při každodenních pracovních postupech v obou těchto sektorech. Klíčovým faktorem při zajišťování fungování sítě a funkcí síťové služby je spolehlivost.

Spolehlivost sítě je schopnost sítě fungovat tak, jak je požadováno a kdy je to požadováno, a plnit potřeby uživatele týkající se komunikace ohledně nepřetržitého fungování sítě a provozu služby. Spolehlivost z hlediska uživatele znamená, že je poskytování funkcí síťové služby důvěryhodné a způsobilé vykonávat potřebnou službu na požádání. Spolehlivost sítě je charakterizována jejími atributy fungování, včetně pohotovosti fungování sítě a kvality služby.

Koncepce sítí je rozšířením koncepce systémů a je zaměřena na společnou soustavu pro interakci prvků sítě a interoperabilitu funkcí služby, které společně dosahují specifických komunikačních cílů.

Síť vyžaduje specifické charakteristiky fungování za účelem dodávání jak jejích služebních funkcí, tak služeb sítě. Inženýrství spolehlivosti sítí je specifická technická disciplína založená na riziku určená k zacházení s rozličnými aplikacemi a různým rozmístěním základních komunikačních služeb. Na rozdíl od životního cyklu systému, kde existuje vyřazení systému, u sítě zřídka kdy dochází k vyřazení. Síť se vyvíjí s časem, aby se přizpůsobila inovačním aplikacím a zajištění potřeb služby nepřetržité komunikace. Životní cyklus sítě je evoluční a musí se zaměřit na problémy sblížení technologií a na procesy obnovy, jakož i na charakterizaci specifických atributů spolehlivosti, aby síť splnila cíle svého fungování. Potřeba normalizace spolehlivosti sítí je zásadně důležitá k dosažení nákladově efektivního vývoje a implementace komunikačních sítí.

Spolehlivost komunikačních sítí poskytuje důležité atributy fungování vývojovým pracovníkům a dodavatelům síťových zařízení, pracovníkům zajišťujícím integraci sítě a poskytovatelům funkcí síťové služby, kteří se většinou zabývají globálním konkurenčním prostředím. Prvořadým důvodem je, že spolehlivost může mít závažný dopad na tvorbu výnosu a může ovlivňovat návratnost investic. Uživatelé funkcí síťové služby a komunikačních služeb se silně spoléhají na funkce sítě a bezporuchové služby, které zaručují zabezpečení sítě a nepřerušovaná síťová spojení pro přenos hlasu, videa i dat.

V této mezinárodní normě se poskytuje generická soustava pro spolehlivost komunikačních sítí. Do komunikační sítě se zahrnují telekomunikační sítě, Internet a intranetové sítě využívající informační technologii. V této normě je popsán vliv atributů (dílkých vlastností) spolehlivosti a jejich dopad na fungování sítě. Poskytují se v ní kritéria a metodika pro návrh technologie sítě, funkce služby

zabezpečení, posuzování spolehlivosti a hodnocení kvality služby. To má vést procesy inženýrství a implementace k realizaci cílů týkajících se spolehlivosti sítí.

Tato norma tvoří součást soustavy norem zaměřených na hlediska spolehlivosti systémů a rozšiřuje pojmy spolehlivosti systémů uvedené v IEC 60300-3-15 pro síťové aplikace a podporuje normy IEC 60300-1 a IEC 60300-2 pro management spolehlivosti. Na fungování sítě a komunikační služby popsané v této normě jsou odkazy v souboru doporučení Sektoru normalizace v telekomunikacích Mezinárodní telekomunikační unie (ITU-T).

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma poskytuje návod pro inženýrství spolehlivosti komunikačních sítí. Stanovuje generickou soustavu pro spolehlivost sítí, poskytuje proces pro implementaci spolehlivosti sítí a jsou v ní uvedena kritéria a metodika pro technické návrhy sítí, hodnocení fungování, záležitosti zabezpečení a měření kvality služby, aby se dosáhlo cílů spolehlivosti sítě.

Tato norma je použitelná pro vývojové pracovníky zabývající se síťovým zařízením a dodavatele těchto zařízení, pro pracovníky zabývající se integrací sítě a poskytovatele funkcí síťových služeb pro plánování, hodnocení a implementaci spolehlivosti sítí.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.