

STN	Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií Otvorený archívny informačný systém (OAIS) Referenčný model	STN ISO 14721 31 0592
------------	---	---

Space data and information transfer systems. Open archival information system (OAIS). Reference model

Systèmes de transfert des informations et données spatiales. Système ouvert d'archivage de l'information (SOAI).
Modèle de référence

Übertragungssysteme für Weltraumdaten und Informationen. Offenes Archivinformationssystem (OAIS). Referenzmodell

Táto norma obsahuje slovenskú verziu ISO 14721: 2012.

This standard includes the Slovak version of ISO 14721: 2012.

118668

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z ISO, © ISO 2012, ref. č. ISO 14721: 2012 E.

Táto norma obsahuje národnú poznámku.

Citované normy

ISO 9660 zavedená v STN ISO 9660: 1995 Spracovanie informácií. Štruktúra nosiča dát a súborov CD-ROM na výmenu informácií (36 9720)

ISO 12175: 1994 dosiaľ nezavedená

ISO 13527: 2010 dosiaľ nezavedená

ISO 15489-1: 2001 dosiaľ nezavedená

ISO/TR 15489-2: 2001 dosiaľ nezavedená

ISO 15889: 2003 nahradená ISO 15889: 2011 dosiaľ nezavedená

ISO 16363: 2012 zavedená v STN ISO 16363: 2014 Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií. Audit a certifikácia dôveryhodných digitálnych úložísk (31 0591)

ISO 20652: 2006 dosiaľ nezavedená

ISO 21961: 2003 dosiaľ nezavedená

ISO 21962: 2003 dosiaľ nezavedená

ISO 22643: 2003 dosiaľ nezavedená

ISO 23081-1: 2006 dosiaľ nezavedená

ISO/TS 23081-2: 2007 nahradená ISO 23081-2: 2009 dosiaľ nezavedená

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Univerzitná knižnica v Bratislave, Ing. Alojz Androvič, PhD.

Technická komisia: TK 69 Terminológia. Informácie a dokumentácia

Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií
Otvorený archívny informačný systém (OAIS)
Referenčný model

ISO 14721
Druhé vydanie
2012-09-01

ICS 49.140

Predhovor

ISO (Medzinárodná organizácia pre normalizáciu) je celosvetová federácia národných normalizačných organizácií (členov ISO). Na medzinárodných normách zvyčajne pracujú technické komisie ISO. Každý člen ISO, ktorý sa zaujíma o predmet, pre ktorý sa vytvorila technická komisia, má právo byť zastúpený v tejto technickej komisii. Na práci sa zúčastňujú aj medzinárodné vládne alebo mimovládne organizácie, s ktorými ISO nadviazala pracovný styk. ISO úzko spolupracuje s Medzinárodnou elektrotechnickou komisiou (IEC) vo všetkých záležitostiach normalizácie v elektrotechnike.

Medzinárodné normy sa navrhujú podľa pravidiel uvedených v smerniciach ISO/IEC, v časti 2.

Hlavnou úlohou technických komisií je príprava medzinárodných noriem. Návrhy medzinárodných noriem prijaté technickými komisiami sa rozosielajú členom ISO na hlasovanie. Vydanie medzinárodnej normy si vyžaduje súhlas najmenej 75 % z hlasujúcich členov.

Je potrebné venovať pozornosť možnosti, že niektoré ustanovenia tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. ISO nie je zodpovedná za identifikáciu týchto ľubovoľných alebo všetkých patentových práv.

Normu ISO 14721 pripravil Poradný výbor pre systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií (CCSDS) (angl. Consultative Committee for Space Data Systems) (ako CCSDS 650.0-M-2, jún 2012) a prijala ju (nezmenenú, okrem zmien uvedených v kapitole 2 tejto medzinárodnej normy) technická komisia ISO/TC 20 *Letectvo a kozmické dopravné prostriedky*, subkomisia SC 13 *Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií*.

Toto druhé vydanie ruší a nahrádza prvé vydanie (ISO 14721: 2003), ktoré bolo technicky zrevidované.

1 Predmet normy

Táto medzinárodná norma definuje referenčný model otvoreného archívneho informačného systému (OAIS) (angl. Open Archival Information System). Systém OAIS je archív pozostávajúci z organizácie, ktorá môže byť súčasťou väčšej organizácie ľudí a systémov, ktorá prijala zodpovednosť za uchovávanie informácií a ich sprístupňovanie určenému spoločenstvu. Plní rad takýchto úloh, ako sú definované v tejto medzinárodnej norme, a to umožňuje odlišiť archív OAIS od iných použití termínu „archív“. Termín „otvorený“ v systéme OAIS sa používa v zmysle, že z neho vyplýva, že táto medzinárodná norma, ako aj budúce súvisiace medzinárodné normy, sa vyvíjajú v otvorených fórach, a nevyplýva z toho, že by bol prístup k archívu neobmedzený.

Táto medzinárodná norma

- poskytuje rámec na pochopenie a zvýšené povedomie o archívnych pojmoch potrebných na dlhodobé uchovávanie a sprístupňovanie digitálnych informácií,
- poskytuje pojmy potrebné na to, aby organizácie, ktoré nie sú archívnymi organizáciami, boli efektívnymi účastníkmi v procese uchovávaní,
- poskytuje rámec vrátane terminológie a pojmov na opísanie a porovnanie architektúry a činnosti súčasných a budúcich archívov,
- poskytuje rámec na opis a porovnanie rôznych stratégií a postupov dlhodobého uchovávaní,
- poskytuje základ na porovnávanie dátových modelov digitálnych informácií, ktoré uchovávajú archívy, a na diskusiu o tom, ako sa časom môžu meniť dátové modely a základné informácie,
- poskytuje rámec, ktorý možno ďalším úsilím rozšíriť tak, aby pokrýval dlhodobé uchovávanie informácií, ktoré nie sú v digitálnej forme (napríklad fyzické médiá a fyzické vzorky),
- rozširuje konsenzus o prvkoch a postupoch dlhodobého uchovávaní a sprístupňovania digitálnych informácií a propaguje väčší trh, ktorý môžu dodávatelia podporovať, a
- usmerňuje identifikáciu a tvorbu noriem súvisiacich so systémami OAIS.

Rozsah a oblasť používania sú ďalej podrobne opísané v bodoch 1.1 a 1.2 priloženej publikácie CCSDS.

2 Požiadavky

Požiadavky sú technické odporúčania obsiahnuté v tejto publikácii (reprodukované na nasledujúcich stránkach), ktoré boli prijaté ako medzinárodná norma:

CCSDS 650.0-M-2, jún 2012, *Reference model for an open archival information system (OAIS)* [Referenčný model otvoreného archívneho informačného systému (OAIS)]

Na účely medzinárodnej normalizácie sa uvedené zmeny vzťahujú na konkrétne ustanovenia a odseky publikácie CCSDS 650.0-M-2.

Strany 7 až 12.

Táto časť obsahuje informácie, ktoré sú dôležité len pre publikáciu CCSDS.

Strana 120

K uvedenému odkazu sa dopĺňa nasledujúca informácia:

- [D6] Dokument CCSDS 620.0-B-2, máj 1992, je ekvivalentný ISO 12175: 1994.
- [D7] Dokument CCSDS 644.0-B-2, november 2000, je ekvivalentný ISO 15889: 2003¹⁾.
- [D8] Dokument CCSDS 647.1-B-1, jún 2001, je ekvivalentný ISO 21961: 2003.
- [D9] Dokument CCSDS 647.2-B-1, jún 2001, je ekvivalentný ISO 21962: 2003.
- [D11] Dokument CCSDS 661.0-B-1, september 2008, je ekvivalentný ISO 13527: 2010.

¹⁾ Tento dokument zrušila a nahradila norma ISO 15889: 2011.

3 Revízia publikácie CCSDS 650.0-M-2

S Poradným výborom pre systémy vesmírnych údajov sa dohodlo, že v prípade akejkoľvek revízie, zmeny publikácie CCSDS 650.0-M-2 sa bude konzultovať so subkomisiou ISO/TC 20/SC 13. Na tento účel bude ako styčný orgán medzi CCSDS a ISO pôsobiť NASA.



Odporúčanie pre prax systému vesmírnych údajov

<p>REFERENČNÝ MODEL OTVORENÉHO ARCHÍVNEHO INFORMAČNÉHO SYSTÉMU (OAIS)</p>
--

ODPORÚČANÁ PRAX

CCSDS 650.0-M-2

PURPUROVÁ KNIHA (angl. Magenta book)

Jún 2012

ÚRAD

Vydanie:	Odporúčaná prax, vydanie 2
Dňa:	Jún 2012
Miesto:	Washington, DC, USA

Publikáciu tohto dokumentu povolila správna rada Poradného výboru pre systémy vesmírnych údajov (CCSDS) (angl. Consultative Committee for Space Data Systems). Tento dokument vyjadruje konsenzus technickej dohody zúčastnených členských agentúr CCSDS. Postup hodnotenia a povoľovania dokumentov CCSDS je podrobne opísaný v dokumente *Organizácia a postupy pre Poradný výbor pre systémy vesmírnych údajov* (angl. Organization and Processes for the Consultative Committee for Space Data Systems; CCSDS A02.1-Y-3) a záznam účasti agentúry na schvaľovaní tohto dokumentu možno získať na sekretariáte CCSDS na uvedenej adrese.

Tento dokument vydal a udržiava:

CCSDS Secretariat
Space Communications and Navigation Office, 7L70
Space Operations Mission Directorate
NASA Headquarters
Washington, DC 20546-0001, USA

VYHLÁSENIE O ZÁMERE

Poradný výbor pre systémy vesmírnych údajov (CCSDS) (angl. Consultative Committee for Space Data Systems) je organizácia, ktorú oficiálne založili vedúci jej členov. Na svojich pravidelných stretnutiach rieši problémy dátových systémov, ktoré sú spoločné pre všetkých účastníkov, a formuluje náležité technické riešenie týchto problémov. Keďže účasť vo výbore CCSDS je úplne dobrovoľná, nazývajú sa výsledky jeho činnosti **odporúčaniami** a nijaká agentúra ich sama osebe nepovažuje za záväzné.

Odporúčania CCSDS majú dve formy: **Odporúčané normy** sú normatívne formálne nástroje, pomocou ktorých agentúry CCSDS vytvárajú normy, ktoré špecifikujú, ako budú prvky podpory infraštruktúry vesmírnej misie pracovať a vzájomne spolupracovať. **Odporúčaná prax** sú opisné nástroje, ktoré majú poskytnúť všeobecné usmernenie o tom, ako pristupovať ku konkrétnemu problému súvisiacemu s podporou vesmírnej misie. Túto **odporúčanú prax** vydali členovia CCSDS a vyjadruje ich konsenzus. Prevzatie tejto **odporúčanej praxe** je úplne dobrovoľné a nevyplýva z neho záväzok nijakej agentúry ani organizácie normatívne zaviesť odporúčania, ktoré sú tu uvedené.

CCSDS túto **odporúčanú prax** najneskôr do piatich rokov od vydania preskúma a stanoví, či treba tento odporúčaný postup: (1) nechať naďalej platiť bez zmeny, alebo (2) zmeniť tak, aby odrážal vplyv nových technológií, nových požiadaviek či nových smerov, alebo (3) ukončiť jeho platnosť, alebo ho zrušiť.

Ak sa vydá nová verzia **odporúčanej praxe**, potom sa existujúce postupy a implementácie členov CCSDS nezrušia ani sa nebudú považovať za nekompatibilné s CCSDS. Za stanovenie toho, kedy sa táto prax alebo tieto implementácie majú zmeniť, zodpovedá každý člen. Každému členovi sa však dôrazne odporúča, aby plánovanie svojej novej praxe a svojich nových implementácií smeroval tak, aby sa priblížil k najnovším verziám odporúčanej praxe.

PREDSLOV

Tento dokument je technickou odporúčanou praxou. Je určený na použitie pri vývoji širšieho konsenzu o tom, čo sa vyžaduje na to, aby archív poskytoval trvalé alebo neobmedzene dlhodobé uchovávanie digitálnych informácií.

Táto odporúčaná prax zavádza spoločný rámec termínov a pojmov, ktoré tvoria systém OAIS (angl. Open Archival Information System). Tento systém umožňuje zmysluplnejšie porovnávanie súčasných a budúcich archívov, ako aj definovanie ich rozdielov. Poskytuje základ pre ďalšiu normalizáciu v archívnom kontexte a mal by prispieť k tomu, že dodávatelia si budú lepšie vedomí požiadaviek na archivovanie a budú ich lepšie podporovať.

Výbor CCSDS zmenil klasifikáciu referenčných modelov z modrej (odporúčaná norma) na purpurovú (odporúčaná prax).

Očakáva sa, že v rámci normálneho vývoja sa tento dokument môže rozširovať, meniť či zrušiť. Táto odporúčaná prax teda podlieha postupom riadenia dokumentov a zmien CCSDS, ktoré sú definované v *Manuáli pracovných postupov pre Poradný výbor pre systémy vesmírnych údajov* (angl. Procedures Manual for the Consultative Committee for Space Data Systems). Aktuálne verzie dokumentov CCSDS sa udržiavajú na webovej stránke CCSDS:

<http://www.ccsds.org/>

Otázky týkajúce sa obsahu alebo stavu tohto dokumentu sa majú adresovať na sekretariát CCSDS, na adresu uvedenú na strane 7.

V čase vydania mal výbor CCSDS tieto aktívne členské a pozorovateľské agentúry:

Členské agentúry

- Agenzia Spaziale Italiana (ASI)/Taliansko
- Canadian Space Agency (CSA) (Kanadská vesmírna agentúra)/Kanada.
- Centre National d'Etudes Spatiales (CNES)/Francúzsko
- China National Space Administration (CNSA) (Čínska národná vesmírna správa)/Čínska ľudová republika
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)/Nemecko
- European Space Agency (ESA) (Európska vesmírna agentúra)/Európa
- Federal Space Agency (FSA) (Federálna vesmírna agentúra)/Ruská federácia
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)/Brazília
- Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) (Japonská agentúra pre prieskum leteckého a kozmického priestoru)/Japonsko
- National Aeronautics and Space Administration (NASA) (Národný úrad pre letectvo a vesmír)/USA
- UK Space Agency (Kozmická agentúra Spojeného kráľovstva)/Spojené kráľovstvo

Pozorovateľské agentúry

- Austrian Space Agency (ASA) (Rakúska vesmírna agentúra)/Rakúsko
- Belgian Federal Science Policy Office (BFSP) (Belgický federálny úrad pre vedeckú politiku)/Belgicko
- Central Research Institute of Machine Building (TsNIIMash) (Ústredný výskumný ústav strojársky)/Ruská federácia
- China Satellite Launch and Tracking Control General, Beijing Institute of Tracking and Telecommunications Technology (CLTC/BITTT) (Čínske generálne velenie vypúšťania a sledovania satelitov, Pekingský ústav technológie sledovania a telekomunikácií)/Čína
- Chinese Academy of Sciences (CAS) (Čínska akadémia vied)/Čína
- Chinese Academy of Space Technology (CAST) (Čínska akadémia vesmírnej technológie)/Čína
- Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) (Organizácia pre vedu a priemyselný výskum Spojeného kráľovstva)/Austrália
- CSIR Satellite Applications Centre (CSIR) (Stredisko satelitných aplikácií)/Juhoafrická republika
- Danish National Space Center (DNSC) (Dánske národné vesmírne stredisko)/Dánsko
- Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA)/Brazília
- European Organization for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT) (Európska organizácia pre využitie meteorologických družíc)/Európa
- European Telecommunications Satellite Organization (EUTELSAT) (Európska organizácia pre telekomunikačné satelity)/Európa
- Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (GISTDA) (Agentúra pre geoinformatiku a rozvoj vesmírnej technológie)/Thajsko
- Hellenic National Space Committee (HNSC) (Grécky národný vesmírny výbor)/Grécko
- Indian Space Research Organization (ISRO) (Indická organizácia pre vesmírny výskum)/India
- Institute of Space Research (IKI) (Ústav vesmírneho výskumu)/Ruská federácia
- KFKI Research Institute for Particle & Nuclear Physics (KFKI) (Výskumný ústav časticovej a jadrovej fyziky)/Maďarsko

- Korea Aerospace Research Institute (KARI) (Kórejský ústav leteckého a kozmického výskumu)/Kórea
- Ministry of Communications (MOC) (Ministerstvo komunikácií)/Izrael
- National Institute of Information and Communications Technology (NICT) (Národný ústav informačnej a komunikačnej technológie)/Japonsko
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (Národná správa oceánov a atmosféry)/USA
- National Space Agency of the Republic of Kazakhstan (NSARK) (Národná vesmírna agentúra Kazašskej republiky)/Kazachstan
- National Space Organization (NSPO) (Národná vesmírna organizácia)/Taiwan
- Naval Center for Space Technology (NCST) (Námorné stredisko vesmírnej technológie)/USA
- Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) (Rada vedecko-technického výskumu Turecka)/Turecko
- Space and Upper Atmosphere Research Commission (SUPARCO) (Výbor pre výskum vesmíru a horných vrstiev atmosféry)/Pakistan
- Swedish Space Corporation (SSC) (Švédska vesmírna spoločnosť)/Švédsko
- United States Geological Survey (USGS) (Geologický prieskum Spojených štátov)/USA

RIADENIE DOKUMENTU

Dokument	Titul	Dátum	Stav
CCSDS 650.0-B-1	Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) [Referenčný model otvoreného archívneho informačného systému (OAIS)]	január 2002	Pôvodné vydanie (nahradené)
CCSDS 650.0-M-2	Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Recommended Practice [Referenčný model Otvoreného archívneho informačného systému (OAIS)] odporúčaná prax, 2. vydanie	jún 2012	Aktuálne vydanie: – aktualizuje dokument na základe vstupu od spoločenstva používateľov (poznámka).

POZNÁMKA. – Toto vydanie zahŕňa: vysvetlenie mnohých pojmov, najmä pojem pravosti, pričom uvádza pojem „transformačná vlastnosť informácií“; opravy a vylepšenia schém; pridanie informácií o prístupových právach do informácie o opise uchovávania (PDI). Príloha A predchádzajúceho vydania, opisujúca existujúce archívy, bola odstránená. Na základe požiadavky výboru CCSDS bola pridaná príloha o bezpečnosti. Podstatné zmeny sú označené zvislými čiarami na vnútornom okraji.

Obsah

1	Úvod	15
1.1	Účel a rozsah.....	15
1.2	Pôsobnosť.....	15
1.3	Odôvodnenie.....	16
1.4	Zhoda.....	16
1.5	Plán vývoja súvisiacich noriem.....	17
1.6	Štruktúra dokumentu.....	18
1.7	Definície.....	19
2	Pojmy systému OAIS	25
2.1	Prostredie OAIS.....	26
2.2	Informácia OAIS.....	27
2.3	Vysokoúrovňové externé interakcie archívu OAIS.....	31
3	Povinnosti archívu OAIS	33
3.1	Povinná zodpovednosť.....	34
3.2	Príklady mechanizmov plnenia povinností.....	34
4	Podrobné modely	37
4.1	Funkčný model.....	37
4.2	Informačný model.....	60
4.3	Transformácie informačných balíkov.....	90
5	Perspektívy uchovávaní	94
5.1	Digitálna migrácia.....	94
5.2	Uchovávanie služieb sprístupňovania a využívania.....	101
6	Interoperabilita archívu	104
6.1	Technická úroveň interakcie medzi archívami OAIS.....	105
6.2	Problémy manažmentu archívov združených vo federácii.....	111
	Príloha A (normatívna) – Zložený prehľad funkcií.....	113
	Príloha B (informatívna) – Vzťah s inými normami a iniciatívami.....	116
	Príloha C (informatívna) – Stručná príručka jednotného modelovacieho jazyka (UML).....	118
	Príloha D (informatívna) – Literatúra.....	120
	Príloha E (informatívna) – Model na používanie softvéru v informácii o zobrazení.....	121
	Príloha F (informatívna) – Aspekty zabezpečenia.....	124
	Obrázky	
	Obrázok 2-1 – Model prostredia pre systém OAIS.....	26
	Obrázok 2-2 – Získavanie informácií z údajov.....	27

Obrázok 2-3 – Pojmy a vzťahy informačného balíka	29
Obrázok 2-4 – Externé údaje archívu OAIS	31
Obrázok 4-1 – Funkčné celky archívu OAIS	38
Obrázok 4-2 – Funkcie funkčného celku príjmu	42
Obrázok 4-3 – Funkcie funkčného celku archívneho uskladňovania	44
Obrázok 4-4 – Funkcie funkčného celku spravovania údajov	46
Obrázok 4-5 – Funkcie správneho funkčného celku	49
Obrázok 4-6 – Funkcie funkčného celku plánovania uchovávania	52
Obrázok 4-7 – Funkcie funkčného celku prístupu	54
Obrázok 4-8 – Schéma toku údajov archívu OAIS	57
Obrázok 4-9 – Schéma správneho kontextu	59
Obrázok 4-10 – Informačný objekt	61
Obrázok 4-11 – Objekt informácia o zobrazení	63
Obrázok 4-12 – Taxonómia informačného objektu	65
Obrázok 4-13 – Obsah informačného balíka	73
Obrázok 4-14 – Taxonómia informačných balíkov	74
Obrázok 4-15 – Archívny informačný balík (AIP)	76
Obrázok 4-16 – Informácia o opise uchovávania	77
Obrázok 4-17 – Opis balíka	78
Obrázok 4-18 – Archívny informačný balík (AIP) (podrobný pohľad)	81
Obrázok 4-19 – Archívna špecializácia archívnych informačných balíkov (AIP)	81
Obrázok 4-20 – Archívna špecializácia balíka	82
Obrázok 4-21 – Archívna informačná jednotka (AIU)	83
Obrázok 4-22 – Opis jednotky	84
Obrázok 4-23 – Logické zobrazenie zbierok archívnych informácií (AIC)	86
Obrázok 4-24 – Opis zbierky	87
Obrázok 4-25 – Informácie spravovania údajov	90
Obrázok 4-26 – Vysokourovňové toky údajov v systéme OAIS	91
Obrázok 5-1 – Koncepčný pohľad na vzťahy medzi názvami a súčasťami archívnych informačných balíkov (AIP)	96
Obrázok 6-1 – Spolupracujúce archívy s dohodou o vzájomnej výmene	106
Obrázok 6-2 – Spolupracujúce archívy so štandardnými metódami príjmu a sprístupňovania	107
Obrázok 6-3 – Federácia archívov OAIS využívajúca spoločný katalóg	108
Obrázok 6-4 – Archívy so sprístupneným uskladňovaním	111
Obrázok A-1 – Zložené funkčné celky	115
Obrázok C-1 – Kľúč k vzťahom UML	119
Obrázok E-1 – Vrstvený informačný model	122

Tabuľka

Tabuľka 4-1 – Príklady informácií o opise uchovávania (PDI)	69
--	----

1 Úvod

1.1 Účel a rozsah

Účelom tohto dokumentu je definovať referenčný model **otvoreného archívneho informačného systému** (OAIS) (angl. Open Archival Information System) výboru CCSDS a Medzinárodnej organizácie pre normalizáciu (ISO; angl. International Organization for Standardization). Systém OAIS je archív pozostávajúci z organizácie, ktorá môže byť súčasťou väčšej organizácie, ľudí a systémov, ktorí prijali zodpovednosť za uchovávanie informácií a ich sprístupňovanie **určenému spoločenstvu**. Plní rad takýchto úloh, definovaných v tomto dokumente, a to umožňuje odlíšiť archív OAIS od iných použití termínu „archív“. Termín „otvorený“ v systéme OAIS sa používa v tom zmysle, že z neho vyplýva, že toto odporúčanie, ako aj budúce súvisiace odporúčania a normy, sú vyvíjané v otvorených fórach, a nevyplýva z toho, že by bol prístup k archívu neobmedzený.

Predpokladá sa, že udržiavané informácie potrebujú **dlhodobé uchovávanie**, a to aj vtedy, keď samotný systém OAIS nie je trvalý. „Dlhodobé“ je dostatočne dlhé na to, aby sa ho týkali dôsledky meniacich sa technológií vrátane podpory nových médií a formátov údajov či meniaceho sa spoločenstva používateľov. Dlhodobé sa môže predĺžiť na neurčito. Tento referenčný model sa osobitne zameriava na digitálne informácie, a to jednak ako primárny predmet záujmu udržiavaných informácií, jednak ako podporných informácií pre digitálne i fyzicky archivované materiály. Preto model pojme informácie, ktoré sú neodmysliteľne nedigitálne (napr. fyzická vzorka), ale modelovanie a uchovávanie týchto informácií sa tu podrobne nerieši. Tento referenčný model:

- poskytuje rámec na pochopenie a zvýšené povedomie o archívnych pojmoch potrebných na dlhodobé uchovávanie a sprístupňovanie digitálnych informácií;
- poskytuje koncepty potrebné na to, aby organizácie, ktoré nie sú archívnymi organizáciami, boli efektívnymi účastníkmi v procese uchovávaní;
- poskytuje rámec, vrátane terminológie a pojmov na opísanie a porovnanie architektúry a činnosti súčasných a budúcich archívov;
- poskytuje rámec na opis a porovnanie rôznych stratégií a postupov dlhodobého uchovávaní;
- poskytuje základ na porovnávanie dátových modelov digitálnych informácií, ktoré uchovávajú archívy, a na diskusiu o tom, ako sa časom môžu meniť dátové modely a základné informácie;
- poskytuje rámec, ktorý možno ďalším úsilím rozšíriť tak, aby pokrýval dlhodobé uchovávanie informácií, ktoré NIE sú v digitálnej forme (napríklad fyzické médiá a fyzické vzorky);
- rozširuje konsenzus o prvkoch a postupoch dlhodobého uchovávaní a sprístupňovaní digitálnych informácií a propaguje väčší trh, ktorý môžu dodávatelia podporovať;
- usmerňuje identifikáciu a tvorbu noriem súvisiacich so systémami OAIS.

Referenčný model pokrýva celý rad funkcií uchovávaní archívnych informácií vrátane príjmu, archívneho uskladňovania, spravovania údajov, prístupu a výdaja. Zaoberá sa tiež migráciou digitálnych informácií na nové médiá a formy, údajovými modelmi, ktoré sa používajú na zobrazenie informácií, rolou softvéru pri uchovávaní informácií a výmenou digitálnych informácií medzi archívmi. Identifikuje vnútorné i vonkajšie rozhrania funkcií archívu a identifikuje celý rad vysokoúrovňových služieb na týchto rozhraniach. Poskytuje rôzne názorné príklady a niektoré odporúčania „najlepšej praxe“. Definuje minimálny rozsah zodpovedností archívu na to, aby sa tento archív mohol nazývať systémom OAIS, a definuje aj maximálny archív, aby tak poskytol široké spektrum užitočných termínov a pojmov.

1.2 Pôsobnosť

Model OAIS v tomto dokumente môže byť použiteľný pre ktorýkoľvek archív. Osobitne použiteľný je pre organizácie, ktoré sú zodpovedné za dlhodobé sprístupňovanie informácií. To zahŕňa aj organizácie s inými povinnosťami, ako je spracovanie a distribúcia, ako reakcia na programové potreby.

Tento model je takisto v záujme tých organizácií a jednotlivcov, ktorí vytvárajú informácie, ktoré môžu potrebovať dlhodobé uchovávanie, a tých, ktorí možno budú musieť získavať informácie z týchto archívov.

Tento model vrátane pojmov modelovania funkcií a informácií je relevantný na porovnávanie a dizajn zariadení, ktoré uchovávajú informácie len dočasne, a to z dvoch dôvodov:

- Ak sa berie do úvahy rýchle tempo technologických zmien či prípadné zmeny určeného spoločenstva, existuje pravdepodobnosť, že pri zariadení napriek tomu, že uchováva informácie len dočasne, môže sa v skutočnosti zistiť, že menšia či väčšia časť jeho informačných fondov bude potrebovať pozornosť z hľadiska dlhodobého uchovávanía.
- Aj keď niektoré zariadenia uchovávajúce informácie môžu byť samy osebe dočasné, časť ich informácií alebo všetky ich informácie môžu vyžadovať neobmedzené uchovávanie. Tieto zariadenia sa musia aktívne podieľať na úsilí o dlhodobé uchovávanie.

Od vývojárov noriem sa očakáva, že tento model použijú ako základ ďalšej normalizácie v tejto oblasti. Možné je veľké množstvo súvisiacich noriem. Plán tohto vývoja sa stručne rieši v časti 1.5.

V tomto referenčnom modeli sa nešpecifikuje návrh ani realizácia. Skutočná realizácia môže zoskupiť alebo rozložiť funkčnosť iným spôsobom.

1.3 Odôvodnenie

Obrovský nárast výpočtového výkonu, šírky prenosového pásma a pripojiteľnosti sietí má za následok prudký nárast počtu organizácií sprístupňujúcich digitálne informácie. Transakcie medzi všetkými typmi organizácií vykonávané pomocou digitálnych foriem nahrádzajú tradičné médiá, ako je papier.

Uchovávanie informácií v digitálnych formách je oveľa ťažšie než uchovávanie informácií v takých formách, ako je papier a film. To nie je len problém tradičných archívov, ale aj mnohých organizácií, ktoré nikdy nepredpokladali, že by mali vykonávať archívnu funkciu. Spolu s mnohými výhodami, pokiaľ ide napríklad o prehľadateľnosť a replikáciu, prináša šírenie digitálnych technológií v každej oblasti aj určité nevýhody. Rýchle zastarávanie digitálnych technológií vytvára značné technické nebezpečenstvo, najmä oveľa väčšie riziko než v minulosti, že sa stratí možnosť obnovenia, poskytovania alebo interpretácie informácií. V tomto odporúčaní sa podrobne opisujú spôsoby odstránenia alebo obmedzenia týchto nebezpečenstiev. Nebolo by však rozumné uvažovať o tomto probléme výhradne z technického hľadiska. Sú tu aj organizačné, právne, priemyselné, vedecké a kultúrne otázky, ktoré je potrebné zväziť. Ak by sme si nevšimli problémy spojené s uchovávaním informácií v digitálnej forme, nevyhnutne by to viedlo k strate týchto informácií.

Očakáva sa, že tento referenčný model tým, že stanovuje minimálne požiadavky na archív OAIS, spolu so skupinou archívnych pojmov, poskytne spoločný rámec pohľadu na problémy archivovania, predovšetkým vo vzťahu k digitálnym informáciám. To by malo umožniť ďalším organizáciám pochopiť problémy a prijať zodpovedajúce opatrenia na zabezpečenie dlhodobého uchovávanía informácií. Okrem toho by to malo poskytnúť základ pre ďalšiu normalizáciu, a tak aj väčší trh, ktorý môžu dodávatelia podporovať pri dodržiavaní požiadaviek archivovania.

1.4 Zhoda

Vyhovujúca implementácia archívu OAIS musí podporovať model informácií opísaný v 2.2. Referenčný model OAIS nedefinuje ani nevyžaduje nijakú osobitnú metódu implementácie týchto pojmov.

Vyhovujúci archív OAIS musí plniť zodpovednosti uvedené v zozname v 3.1. V 3.2 sú uvedené príklady mechanizmov, ktoré možno použiť na splnenie zodpovedností uvedených v 3.1. Tieto mechanizmy sa nevyžadujú na splnenie podmienok. Ako sa poznamenáva v 1.5, bola vytvorená osobitná norma, na základe ktorej možno vybudovať proces akreditácie a certifikácie.

Vyhovujúci archív OAIS môže poskytovať používateľom dodatočné služby, ktoré sú nad rámec požadovaných od archívov OAIS.

Predpokladá sa, že realizátori budú používať tento referenčný model ako usmernenie pri vývoji konkrétnych implementácií zameraných na poskytovanie identifikovaných služieb a identifikovaného obsahu. Tento dokument nepreberá ani neschvaľuje nijakú konkrétnu počítačovú platformu, systémové prostredie, paradigmu návrhu systému, metodiku vývoja systému, systém riadenia databáz, paradigmu návrhu databázy, jazyk definovania údajov, príkazový jazyk, rozhranie systému, používateľské rozhranie, technológiu ani médiá požadované na implementáciu.

Referenčný model OAIS je navrhnutý ako koncepčný rámec, v ktorom sa rozoberajú a porovnávajú archívy. Ako taký sa pokúša vyriešiť všetky hlavné činnosti archívu uchovávajúceho informácie s cieľom definovať konzistentnú a užitočnú sústavu termínov a pojmov. Norma a ďalšie dokumenty, o ktorých sa

tvrdí, že vyhovujú referenčnému modelu OAIS, musia používať termíny a pojmy definované v referenčnom modeli OAIS rovnakým spôsobom.

1.5 Plán vývoja súvisiacich noriem

Tento referenčný model slúži na identifikáciu oblastí vhodných na rozvoj noriem súvisiacich so systémom OAIS. Niektoré z týchto noriem mohol vyvinúť výbor CCSDS, iné mohli vyvinúť iné normalizačné orgány. Akúkoľvek takúto prácu, ktorú podniknú iné orgány, však bude treba koordinovať, aby sa minimalizovali nekompatibility, a aby sa minimalizovalo úsilie. Uvádzame niektoré oblasti možných noriem súvisiacich so systémom OAIS spolu s odkazmi na príslušné normy a iniciatívy:

- norma/normy pre rozhrania medzi archívmi typu OAIS;
- norma/normy pre metodiku (príjmu), ktorú archív používa:
 - ISO 20652: 2006 Space data and information transfer systems. Producer-Archive Interface. Methodology Abstract Standard [Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií. Rozhranie producent/archív. Metodická abstraktná norma] (pripravuje sa konkrétnejšia špecifikácia rozhrania medzi producentom a archívom (PAIS),(angl. Producer-Archive Interface Standard);
- norma/normy pre (príjem) zdrojov digitálnych údajov archívu;
- norma/normy pre dodávanie digitálnych zdrojov z archívu;
- norma/normy pre príjem digitálnych metadát o digitálnych a fyzických zdrojoch údajov archívu:
 - PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata. Verzia 2.0, Redakčná rada PREMIS, marec 2008 [Slovník údajov pre metadáta o uchovávaní];
 - ISO 15889: 2003 Space data and information transfer systems. Data Description Language. EAST Specification [Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií. Jazyk opisu údajov. Špecifikácia EAST];
 - ISO 21961: 2003 Space data and information transfer systems. Data Entity Dictionary Specification Language (DEDSL). Abstract syntax [Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií. Jazyk špecifikácie slovníka údajových celkov (DEDSL). Abstraktná syntax];
 - ISO 21962: 2003 Space data and information transfer systems. Data Entity Dictionary Specification Language (DEDSL). PVL Syntax [Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií. Jazyk špecifikácie slovníka údajových celkov (DEDSL). Syntax PVL];
 - ISO 22643: 2003 Space data and information transfer systems. Data Entity Dictionary Specification Language (DEDSL). XML/DTD [Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií. Jazyk špecifikácie slovníka údajových celkov (DEDSL). XML/DTD];
 - ISO 13527: 2010 Space data and information transfer systems. XML formatted data unit (XFDU) structure and construction rules [Systémy prenosu vesmírnych údajov a informácií. Štruktúra a pravidlá tvorby údajovej jednotky vo formáte XML (XFDU)];
- norma/normy syntaxe na identifikáciu digitálnych zdrojov v archíve;
- norma/normy protokolu na vyhľadávanie a získavanie informácií o metadátach o digitálnych a fyzických zdrojoch údajov;
- norma/normy pre prístup k médiám umožňujúcich výmenu systémov riadenia médií bez nevyhnutnosti prepísať médiá;
- norma/normy pre konkrétne fyzické médiá;
- norma/normy pre migráciu informácií na iné médiá a do iných formátov;
- norma/normy pre odporúčanú prax archivovania:
 - ISO 15489-1: 2001 Information and documentation. Records management. Part 1: General [Informácie a dokumentácia. Správa záznamov. Časť 1: Všeobecné ustanovenia];
 - ISO/TR 15489-2: 2001 Information and documentation. Records management. Part 2: Guidelines [Informácie a dokumentácia. Správa záznamov. Časť 2: Usmernenia];

- ISO 23081-1: 2006 Information and documentation. Records management processes. Metadata for records. Part 1: Principles [Informácie a dokumentácia. Postupy správy záznamov. Metadáta pre záznamy. Časť 1: Zásady];
- ISO/TS 23081-2: 2007 Information and documentation. Records management processes. Metadata for records. Part 2: Conceptual and implementation issues [Informácie a dokumentácia. Postupy správy záznamov. Metadáta pre záznamy. Časť 2: Otázky koncepcie a implementácie];
- norma/normy pre certifikáciu archívov:
 - CCSDS 652.0-M-1 Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories (Magenta Book, Issue 1) [Audit a certifikácia dôveryhodných digitálnych úložísk] dostupné aj ako ISO 16363: 2011.

1.6 Štruktúra dokumentu

1.6.1 Ako čítať tento dokument

Všetci čitatelia by si mali prečítať časti Účel a rozsah (1.1), Pôsobnosť (1.2) a Zhoda (1.4), aby tak získali prehľad o cieľoch a použiteľnosti dokumentu.

Tí, ktorí chcú len prehľad hlavných pojmov, mali by si prečítať aj časť Pojmy OAIS (2) a Zodpovednosti OAIS (3).

Tí, ktorí chcú implementovať archívy OAIS alebo ich denne spravovať, mali by si prečítať celý dokument.

1.6.2 Organizácia podľa častí

V časti 1 sú časti o účele, rozsahu, pôsobnosti a definíciách, ktoré sú typické pre mnohé normy. Okrem toho je tu uvedené odôvodnenie úsilia, požiadavky na zhodu a plán vývoja súvisiacich noriem.

V časti 2 je vysokoúrovňový prehľad hlavných pojmov súvisiacich s archívami OAIS. Je tu uvedený pohľad na prostredie archívu OAIS a na roly, ktoré hrajú tí, ktorí prichádzajú do interakcie s týmto archívom. Pojednáva sa o tom, čo sa rozumie pod pojmom „informácia“ a čo je nevyhnutné na jej dlhodobé uchovávanie. Obsahuje kľúčové informačné pojmy relevantné na implementáciu spĺňajúcu požiadavky OAIS.

V časti 3 je opis zodpovednosti, ktoré sa požadujú od archívu OAIS. V časti 3.1 sú uvedené povinné zodpovednosti, ktoré musí plniť archív OAIS pri uchovávaní informácií, a v časti 3.2 je uvedený objasňujúci materiál o typoch činností, ktoré môžu byť v mnohých archívoch potrebné na to, aby plnili svoje zodpovednosti.

V časti 4 sú uvedené modelové pohľady potrebné na podrobné porozumenie archívu OAIS. Archív OAIS je tu rozložený do viacerých funkčných oblastí a sú tu identifikované niektoré vysokoúrovňové služby v rozhraniach. Ďalej sú tu podrobné pohľady na údajové modely informácií pomocou schém jednotného modelovacieho jazyka (UML) (angl. Unified Modeling Language).

V časti 5 je niekoľko pohľadov na problematiku uchovávaní informácií pomocou digitálnej migrácie cez médiá a cez nové formáty alebo zobrazenia. Sú tu aj niektoré pohľady na problematiku zachovania služby prístupu k digitálnym informáciám pomocou portovania a obtekania softvéru a emulovania hardvéru.

V časti 6 je úvod do rôznych alternatív pre združenia archív-archívu, aby tak poskytovali širšie alebo nákladovo efektívnejšie služby.

Prílohy B – F nie sú súčasťou odporúčania a sú uvedené pre pohodlie čitateľa:

- v prílohe A je zložená schéma podrobných funkčných oblastí opísaných v časti 4.1;
- v prílohe B je uvedený vzťah častí tohto referenčného modelu k iným normatívnym prácam;
- v prílohe C je stručný úvod k jednotnému modelovaciemu jazyku (UML);
- v prílohe D je zoznam informatívnych odkazov;
- v prílohe E je uvedený viacvrstvový model informácií;
- v prílohe F je prehľad otázok bezpečnosti.

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN