



# Principy digitální archivace

Jiří Bernas  
Národní archiv



eGONovi **tluče srdce!**



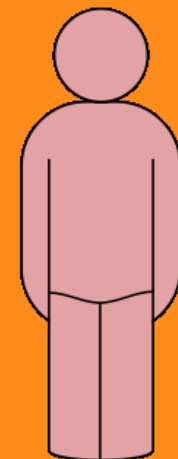
# Archivace

- správa dokumentů trvalé hodnoty (archiválií) po časově neomezenou dobu
- vykonávána specializovanými institucemi – archivy
- archivy nejen ukládají archiválie, ale i posuzují hodnotu dokumentů a zpřístupňují archiválie
- životní cyklus klasického a digitálního dokumentu je v zásadě shodný
- rozdíly mezi nimi vyplývají ze způsobu přístupu k obsaženým informacím



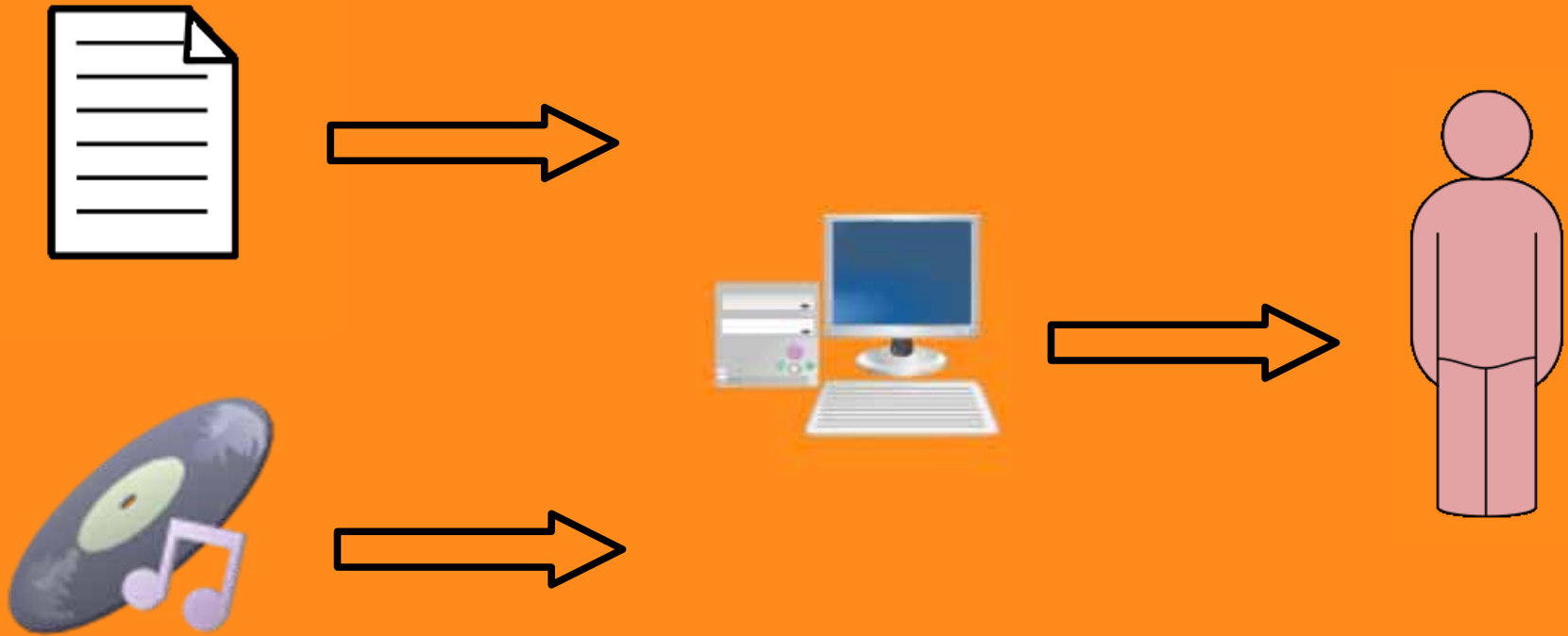
# Klasický dokument

(přímý přístup)



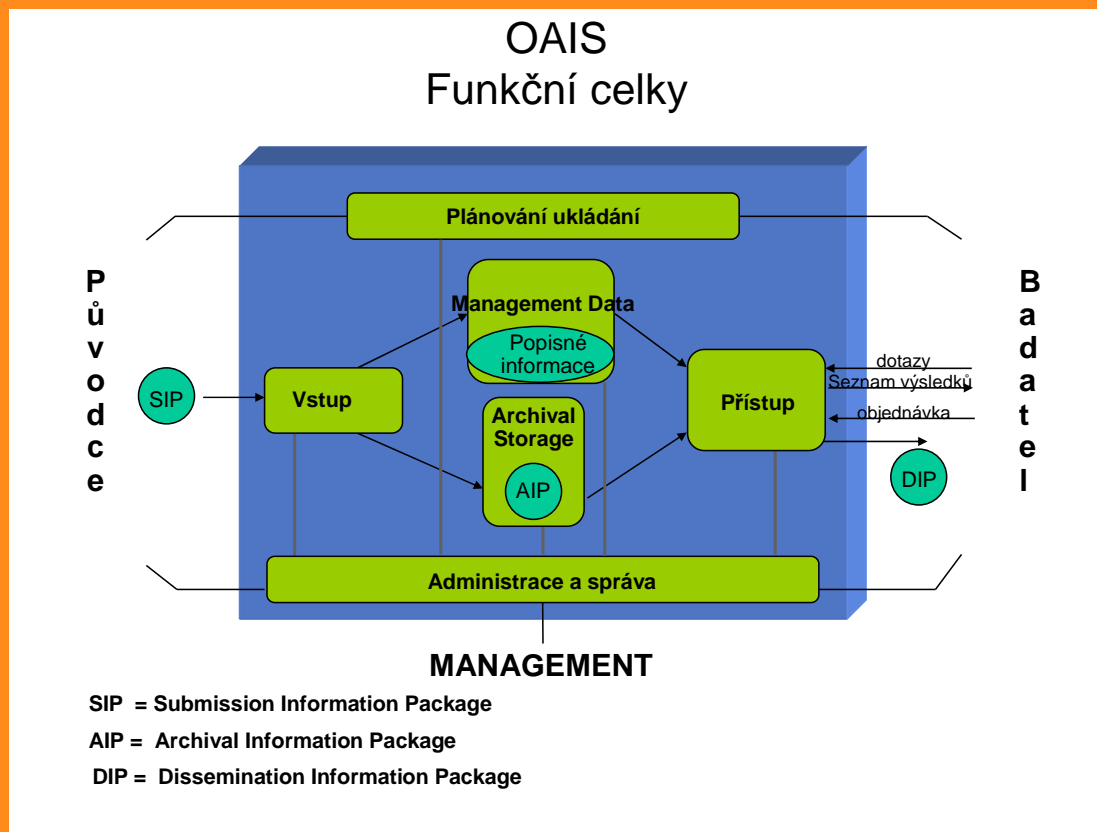
# Digitální dokument

(nepřímý přístup)



# OAIS

Open Archival Information System (ISO 14721:2003)



# Informační balíčky (IP)

informační balíček = metadata + dokument

SIP – od původce

AIP – v archivu

DIP – badateli, případně jinému zájemci





# Uchování digit. dokumentu

uchování = zachování + čitelnost + metadata

zachování = dokument máme

čitelnost = dokument jsme schopni zobrazit

metadata = dokument musí být opatřen metadaty (popsán)

7



eGONovi **tluče srdce!**

**isss**  
Internet ve státní správě a samosprávě

# Metadata

popisná – tvořena primárně v ERMS

uchovávací – tvořena převážně v archivu

strukturální – pozice dokumentu v rámci IP





# Zachování dokumentu

Digitální dokument je uchováván na médiích.

## Médium

- není součástí dokumentu (dokument lze převést beze změny na jiné médium)
- má omezenou životnost ( nutno sledovat stav média a včas dokument převést na jiné médium)



# Zachování dokumentu

Nutnost vícenásobného uložení.

Dva typy médií eliminují nevýhody každého z nich  
Dvě úložiště snižují riziko ztráty při lokální katastrofě.

Obojí má vliv na finanční a organizační náročnost -> vždy  
je nutno zvažovat účel uložení



# Čitelnost dokumentu

## Základní metody:

- Migrace
- Emulace



# Migrace

- zajímá nás formát dokumentu
- oddělení dokumentu od aplikace, ve které vznikl
- dokument převádíme z jednoho formátu do druhého
- vysoké nároky na důvěryhodnost převodu
- nutnost úplné dokumentace pro formáty
- k převodu do formátu pro dlouhodobé uchování by mělo dojít co nejdříve (ve chvíli vyřízení či uzavření)



# Emulace

- dokument se nemění
- pro zobrazení využíváme původní aplikaci
- vytváříme prostředí (emulátor), ve kterém lze aplikaci spustit
- nutnost úplné dokumentace pro emulované prostředí



# Emulace

dokument
aplikace
emulátor

dokument
aplikace
emulátor 1
emulátor 2





# Shrnutí

Migrace – nutnost plné dokumentace formátů

Emulace – nutnost plné dokumentace emulovaných prostředí

Jsou možné kombinace obou metod

Pro Národní digitální archiv zvolena primárně metoda migrace



# Rozdělení formátů

<i>typ dokumentu</i>	<i>preferované formáty</i>	<i>akceptovatelné formáty</i>	<i>formáty s nízkou trvanlivostí</i>
textový dokument	prostý text, XML struktura, PDF A/1a	<u>OpenDocument</u> , <u>OpenOffice 1.0</u> , <u>Ritch Text Format 1.x</u> , <u>Office Open XML</u> , PDF	MS-Word, Text602, 602 PC Suite, <u>Amipro</u> , <u>WordPerfect</u>
Tabulky	<u>Delimited text (CSV)</u>	<u>OpenDocument</u> , <u>Office Open XML</u>	MS- <u>Excell</u> , Calc602, Lotus
Prezentace		PDF, <u>OpenDocument</u> , <u>Office Open XML</u>	MS-PowerPoint
rastrová grafika	TIFF, PNG	BMP, JPEG, JPEG2000, TIFF (komprimovaný LZW, JPEG), GIF	TIFF (jiná komprese), PCX, interní formáty grafických aplikací
vektorová grafika	SVG 1.1 (bez Javy)	<u>Computer Graphic Metafile</u>	interní formáty grafických aplikací
zvukové dokumenty	WAV, AIFF, Broadcast	MP3, MP2, OGG	Windows Media, Audio16



# Kritéria výběru formátů

- otevřenost
- rozšířenost
- transparentnost
- sebedokumentace
- vnější závislosti
- vliv patentů
- ochranné mechanismy



# Příklady

18



eGONovi **tluče srdce!**

**isss**  
Internet ve státní správě a samosprávě



# Původní dokument

```
DOSBox 0.72, Cpu Cycles: 3000, Frameskip 0, Program: T602
řád: 1  sl: 1  str: 1  kláv: ČES  zarovnávaní *TC_URB.602
```

Jindřich Vacek, Dva předbělohorské urbáře panství tachovského  
*Sborník Vyšší pedagogické školy v Plzni 1959/1*

Článek porovnává údaje urbářů tachovského panství z let 1555 a 1607 a ukazuje tak úpadek panství před prodejem cizímu šlechtici.

Urbář z roku 1555 nám podává zprávu o stavu panství před odprodejem části lesů a vsí a urbář z roku 1607 zprostředkovává pohled na panství po tomto odprodeji těsně před 30-tiletou válkou. K rozboru obou urbářů však nelze přistupovat bez pochopení hlavních problémů vývoje Tachovska.

Panství se vyvíjelo, jako panství korunní. Nemělo jen význam hospodářský, ale i politický a strategický. Ustupu do Čech bránil neprostupný les a ke stykům s cizinou mohlo docházet jedině po cestě Tachov-Bärnau, Weiden, Norimberk. U této cesty byl ve 12.století založen hrad Tachov. Blízkost hranice způsobovala, že význam vojenský převážil nad významem hospodářským. Na Tachovsku byl proto vybudován zvláštní obranný systém.

Jeho základem byla jednak drobná šlechta a jednak sedláci tzv. chodských vsí. Z tohoto systému se vyvinuly i zvláštní právní



# Migrovaný dokument

Jindřich Vacek, Dva předbělohorské urbáře panství tachovského  
*Sborník Vyšší pedagogické školy v Plzni 1959/1*

Článek porovnává údaje urbářů tachovského panství z let 1555 a 1607 a ukazuje tak úpadek panství před prodejem cizímu šlechtici.

Urbář z roku 1555 nám podává zprávu o stavu panství před odprodejem části lesů a vsí a urbář z roku 1607 zprostředkovává pohled na panství po tomto odprodeji těsně před 30-tiletou válkou. K rozboru obou urbářů však nelze přistupovat bez pochopení hlavních problémů vývoje Tachovska.

Panství se vyvíjelo, jako panství korunní. Nemělo jen význam hospodářský, ale i politický a strategický. Vstupu do Čech bránil neprostopný les a ke stykům s cizinou mohlo docházet jedině po cestě Tachov-Bárnau, Weiden, Norimberk. U této cesty byl ve 12.století založen hrad Tachov. Blízkost hranice způsobovala, že význam vojenský převážil nad významem hospodářským. Na Tachovsku byl proto vybudován zvláštní obranný systém.

Jeho základem byla jednak drobná šlechta a jednak sedláci tzv. chodských vsí. Z tohoto systému se vyvinuly i zvláštní právní

20



eGONovi **tluče srdce!**

**isss**  
Internet ve státní správě a samosprávě



# Transparentnost

. l.nek porovn.v. .daje urb... tachovsk.ho panstv. z let. 1555 a.1607 a ukazuje tak .padek panstv. p.ed prodejem ciz.mu. lechtici.

Urb.. z roku 1555 n.m pod.v. zpr.vu o stavu panstv. p.ed od.. prodejem .sti les. a vs. a urb.. z roku 1607 zprost.edkov.v.. pohled na panstv. po tomto odprodeji t.sn. p.ed 30-tiletou v.l.. kou. K rozboru obou urb... v.ak nelze p.istupovat bez.pochopen.. hlavn.ch probl.m. v.voje Tachovska.

Panstv. se vyv.jelo, jako panstv. korunn.. Nem.lo jen v.znam. hospod..sk., ale i politick. a strategick.. Vstupu do .ech br.nil. neprostopn. les a ke styk.m s cizinou mohlo doch.zet jedin. po cest. Tachov-B.rnau, Weiden, Norimberk. U t.to cesty byl ve. 12.stolet. zalo.en hrad Tachov. Bl.zkost hranice zp.sobovala,. .e.v.znam vojensk. p.ev..il nad v.znamem hospod..sk.m.. Na.Tachovsku byl proto vybudov.n zvl..tn. obrann. syst.m.

Jeho z.kladem byla jednak drobn. .lehta a jednak sedl.ci. tzv.chodsk.ch vs.. Z.tohoto syst.mu se vyvinuly i zvl..tn. pr.vn.. vztahy. .lecht. byla za ochranu hranice ud.lov.na l.na, kter. by.. la zaps.na do.lenn.ch desk na tachovsk.m hrad.(z.mku), a byla. vyjmuta z.pravomoci v.ech soud. podl.haj.ce pouze soudu vlastn..



# Transparentnost

```
<P STYLE="margin-bottom: 0cm"> <FONT FACE="Courier New"><FONT SIZE=2>..l..nek  
porovn..v.. ..daje urb..... tachovsk..ho panstv.. z let<BR>1555  
a 1607 a ukazuje tak ..padek panstv.. p..ed prodejem  
ciz..mu<BR>..lehtici.<BR> Urb... z roku 1555 n..m pod..v..  
zpr..vu o stavu panstv.. p..ed od-<BR>prodejem ....sti les.. a vs..  
a urb.... z roku 1607 zprost..edkov..v..<BR>pohled na panstv.. po  
tomto odprodeji t..sn.. p..ed 30-tiletou v..l-<BR>kou. K rozboru  
obou urb..... v..ak nelze p..istupovat bez pochopen..<BR>hlavn..ch  
probl..m.. v..voje Tachovska.<BR> Panstv.. se vyv..jelo, jako  
panstv.. korun.. Nem..lo jen v..znam<BR>hospod....sk.., ale i  
politick.. a strategick.. Vstupu do ..ech br..nil<BR>neprostopn..  
les a ke styk..m s cizinou mohlo doch..zet jedin.. po<BR>cest..  
Tachov-B..rnau, Weiden, Norimberk. U t..to cesty byl  
ve<BR>12.stolet.. zalo..en hrad Tachov. Bl..zkost hranice  
zp..sobovala,<BR>..e v..znam vojensk.. p..ev....il nad  
v..znamem hospod....sk..m.<BR>Na Tachovsku byl proto vybudov..n  
zvl....tn.. obrann.. syst..m.<BR> Jeho z..kladem byla jednak  
drobn.. ..lehta a jednak sedl..ci<BR>tzv.chodsk..ch vs... Z tohoto  
syst..mu se vyvinuly i zvl....tn.. pr..vn..<BR>vztahy. ..lecht.. byla  
za ochranu hranice ud..lov..na l..na, kter.. by-<BR>la zaps..na do  
lenn..ch desk na tachovsk..m hrad..(z..mku), a byla<BR>vyjmuta z
```

22



eGONovi **tluče srdce!**

**ISSS**  
Internet ve státní správě a samosprávě

# Transparentnost

.D.3V.7.\I...|t....|1.....>.....S8.....k.G/...Z-.r.=\.#.S.}o....=  
=...v.....Q7.....b.....'.69..s.y'.B...b1....|y..M..E\*...pB.7..]C=...s'.9  
...f...2....k...`..8r.m.sJ.x.)...=...EYIX....Y].....5#.B.]V\$7..U/ [OR..x.[f  
..Jck....}.T...c.>.T....AJ.8c....[\_9..v.cm.H.j..X.t.H.,+...Wl,,P.Q.....I...W  
...<N..3.vy]k...&<.....E)X=...H....Dw.Mp...C4@.!...E2.H.....yr.....R.P`.5  
"...a!.z.....1%.....7.....?R.[...'/J.....a.%l../sQ.\$..~..n\$J.A..Yw.  
.....n.....|..I7...{...\......^.....`XV...g...zu./0&.....I.m...'0..D.B..  
Y}\*..50.^.<n....s...xS...(.2eu#.q.p.)...I.a....A.-os.X."`z661a.b...`....HN  
..b....I.f.+.../.I.....9E.B...N.W...9k.tq\*b(.M.....81...A.8d..lM.X....^..J....  
.u.H.y.'![[...@...9Cr.....S...8..(..J`c.@a..8.K.....KCQ&=h..kF.!w.f...h..  
uR4p..43./.....t\$.o.QJmb..p...B...6@a..x0yI...+...Y..b.....sT.al....  
...+..S..ll..^oJ..J.6x..)s.tS...y.I...S...z2.\r.....M....).lr.W.....f..  
..o....?M.:{.T.....) = }^..6..c.\$.-.....".....`o+..Q.><...0.....B..'`  
.H..v=...3V..0....J..\_..b..0.Ql....3qA.:V.D.:<...Zf.50d..Ue..x>.2.5!F.....  
0K41dp.....D.....g.....L\*E...`y...im(#B...i.}\*..3(-..p{g.D..+k.C\$.UB..  
.J[.....CS&m.F.....a...d.C.?..L..7...>5.r.HH.....v..kW.....@..9..j.W)?..q...  
..4k..\$.NV5<m....)"#.F..ul..@H...c.]...@Z..6e.A..(..L..0.<.....f..c...ZF.y  
..Ve..o.@.....S.eK.&h...9/L7..<5.p...@L....\*.d8-]..Z.9;ctY2....U#.F.....  
0;t..g'.7H-...<#.9.?\$d....o>.U@..G...c.2g1..7Z...)..G.A.!N<s...4.#..A,Z.!N..  
.Tu...4....j..\*l...8k.K;7.N..M.7....>.....1%...p.]Cv..!.WTC(...ozT.i...h  
\$-..=<dm7..\K...A...{.....S.....o...7...xyu...<.`9.]b...Ib.....l.....  
4...T\..0...l[10ZT...#t...c...0...r..17...?DY1...v..M..A...c...\*...0...v...x...9



# Děkuji za pozornost

Jiří Bernas,  
jiri.bernas@nacr.cz

Národní archiv  
Archivní 4  
149 01 Praha 4  
<http://www.nacr.cz>



eGONovi **tluče srdce!**

**isss**  
Internet ve státní správě a samosprávě