

Zpráva ze zahraniční služební cesty

Jméno a příjmení účastníka cesty	Bedřich Vychodil	
Pracoviště – dle organizační struktury	1.6.3	
Pracoviště – zařazení	ODF 1.6	
Důvod cesty	Přednášení na Summit JPEG2000, LOC, WA, USA	
Místo – město	Washington	
Místo – země	USA	
Datum (od-do)	11.-15. 5. 2011	
Podrobný časový harmonogram	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den 11.5.2011 Odlet v 11:55, Praha-NY-Washington, přilet 19:43 2. Den 12.5.2011 8:30-17.30 Summit 3. Den 13.5.2011 8.30-15:30 Summit 15.30-19:30 Additional programe (pro zvané) 4. Den 14.5.2011 Celý den jsem trávil ve společnosti zástupce Google 5. Den 15.5.2011 Cesta na konferenci Archiving 2011, SLC, USA 	
Spolucestující z NK	Žádný	
Finanční zajištění	0136	
Cíle cesty	Na základě pozvání jednoho pořadatelů Summitu JPEG 2000 jsem prezentoval využívání formátu JPEG 2000 v prostředí NKP v rámci projektu NDK. Byla též představena problematika zobrazování souborů JP2 společně s návrhem workflow.	
Plnění cílů cesty (konkrétně)	viz zpráva níže (odborná prezentace a následná diskuze), Additional programe (pro zvané) diskuze ohledně implementace JPEG 2000 v sektoru knihoven a paměťových institucí a její budoucnost. Komunikace se zástupcem Googlu ohledně předložené specifikace NKP přístupující k projektu Google Books.	
Program a další podrobnější informace	Program konference je dostupný přes: http://www.digitizationguidelines.gov/resources/jpeg2000.html	
Přivezené materiály	viz zpráva, prezentace, emailová komunikace	
Datum předložení zprávy	4.6.2011	
Podpis předkladatele zprávy		
Podpis nadřízeného	Datum:	Podpis:
Vloženo na Intranet	Datum:	Podpis:
Přijato v mezinárodním oddělení	Datum:	Podpis:


Zpráva je pracovníkem do mezinárodního oddělení předložena nejpozději při vyúčtování cesty do 2 týdnů po jejím ukončení. Bez cestovní zprávy nebude provedeno vyúčtování. Při výjezdu více pracovníků na tutéž služební cestu s týmž programem lze odevzdat společnou cestovní zprávu.

Název prezentace: JPEG 2000 Specification for the National Library of the Czech Republic
Autor/přednášející: Bedřich Vychodil
Od přednášená prezentace přístupná: <http://www.digitizationguidelines.gov/still-image/documents/Vychodil.pdf>

JPEG 2000

Specifications for The National Library of the Czech Republic


Lecture: Library of Congress, MAY 13, 2011
Lecturer: Bedřich Vychodil
Web: www.nkp.cz, www.ndk.cz
Contact: bedrich@gmail.com
bedrich.vychodil@nkp.cz



Klementinum 1653–1726

Overview

1992	Take-off	Pilot project under UNESCO
2005	Award	UNESCO/Jikji Memory of the World Prize
2011	Current state	~10,000,000 pages
2011-14	Our goal	~26,000,000 pages
2011-16	Google	~20,000,000 pages



(200,000 books)

Compression Ratio TEST

Format	Scan		MC		UC		MC/UC									
	TIFF	JPEG	JPEG	DjVu	JPEG	JPEG2000	1:1	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32				
Compression ratio	100%	100%	8.30%	2.83%	1.81%	1.20%	1.05%	0.25%	0.06%	2.45%	2.28%	1.15%	0.46%	0.41%	0.13%	0.09%
Loss	0.00%	0.00%	0.27%	0.21%	0.56%	0.85%	0.88%	0.01%	0.73%	1.03%	0.94%	0.15%	0.14%	0.15%	0.15%	0.05%
Storage gain	0.0%	0.0%	77.0%	84.3%	91.2%	85.6%	94.8%	99.5%	81.5%	93.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%
Number of layers	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer	1 layer

BMP TIFF PNG
(LZW)

JPEG2000 Parameters Chart

	Master Copy	Production Master Copy	Production Master Copy
Used for	Books, periodicals, maps, manuscripts	Books, periodicals	Maps, manuscripts
Conversion software used	Kakadu	Kakadu	Kakadu
File format	Part 1 (.jp2)	Part 1 (.jp2)	Part 1 (.jp2)
Lossy or lossless	Lossless	Lossy	Lossy
Typical compression	1:2 to 1:3	1:20 to 1:30	1:8 to 1:10
Timing	4096:4096	1024:1024	1024:1024
Progression order	RPCL	RPCL	RPCL
Number of decomposition levels	5 or 6	5	5 or 6
Number of quality layers	1	12 (logarithmic)	12 (logarithmic)
Code block size (xcb - ycb)	5	6	5
Transformation	5-3 irreversible	9-7 irreversible	9-7 irreversible
precinct size	256x256 for first two decomp. levels, 128 by 128 for last level	256x256 for first two decomp. levels, 128 by 128 for last level	256x256 for first two decomp. levels, 128 by 128 for last level
Regions of interest	No	No	No
Code block size	64:64	64:64	64:64
TIFF markers	Yes 'R'	Yes 'R'	Yes 'R'
Dynamic	YES	YES	YES
ICC profiles	YES	?	?
Metadata	Embedded as XMP metadata in JP2 XML box	Embedded as XMP metadata in JP2 XML box	Embedded as XMP metadata in JP2 XML box
Gravely limits the impact on bit mapping, and limits the damage to a single block in the JPEG 2000 file	Cuse_sop=yes Cuse_eph=yes	?	?

Kakadu Command-lines

Master Copy

```
kdu_compress -i example.tif -o example.jp2 "CbLk={64,64}" Corder=RPCL "Stiles={4096,4096}" "Cprecincts={256,256},{128,128}" ORGparts=R Cversible=yes Clayers=1 Clevels=5 "Cmodes={BYPASS}" --double_buffering Cuse_sop=yes Cuse_eph=yes
```

Production Master Copy

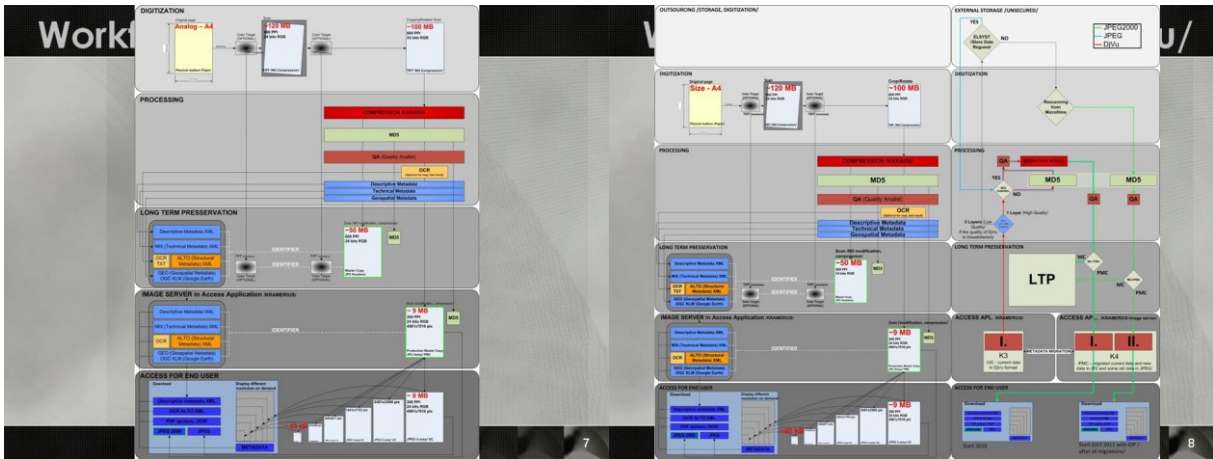
Compress Ratio 1:8

```
kdu_compress -i example.tif -o example.jp2 "CbLk={64,64}" Corder=RPCL "Stiles={1024,1024}" "Cprecincts={256,256},{128,128}" ORGparts=R -rate 3 Clayers=12 Clevels=5 "Cmodes={BYPASS}"
```

Compress Ratio 1:20

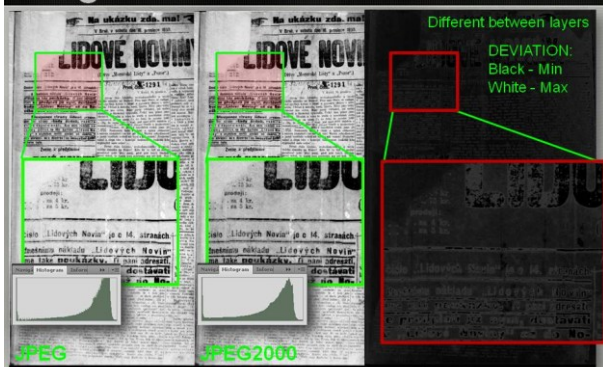
```
kdu_compress -i example.tif -o example.jp2 "CbLk={64,64}" Corder=RPCL "Stiles={1024,1024}" "Cprecincts={256,256},{128,128}" ORGparts=R -rate 1.2 Clayers=12 Clevels=5 "Cmodes={BYPASS}"
```

Zpráva je pracovníkem do mezinárodního oddělení předložena nejpozději při vyúčtování cesty do 2 týdnů po jejím ukončení. Bez cestovní zprávy nebude provedeno vyúčtování. Při výjezdu více pracovníků na tutéž služební cestu s týmž programem lze odevzdat společnou cestovní zprávu.



Migration from JPEG to JP2

Image server



Follow-up Study

- Lossless vs. Lossy for Master Copy
- Quality Check
- Robustness

The End...

Questions...?

Lecture: Library of Congress, MAY 13, 2011
 Lecturer: Bedřich Vychodil
 Web: www.nkp.cz, www.ndk.cz
 Contact: bedrich@gmail.com
 bedrich.vychodil@nkp.cz

Zpráva je pracovníkem do mezinárodního oddělení předložena nejpozději při vyúčtování cesty do 2 týdnů po jejím ukončení. Bez cestovní zprávy nebude provedeno vyúčtování. Při výjezdu více pracovníků na tutéž služební cestu s týmž programem lze odevzdat společnou cestovní zprávu.

Differences in rendering

/24bits, RGB, 400 PPI/

Migration from JPEG to JP2

TIFF No compression 215 MB
JP2 lossless 28.3 MB
JP2 1:8 6.7 MB
JP2 1:20 2.7 MB
JP2 1:30 1.8 MB

Photoshop CS5 12.0 x64
IrfanView 4.27

Different between layers
DEVIATION:
Black - Min
White - Max

JPEG
JPEG2000

Bedřich Vychodil, Digital Preservation Department,
The National Library of the Czech Republic, 2011 10

Bedřich Vychodil, Digital Preservation Department,
The National Library of the Czech Republic, 2011 11

Image server

<http://www.oidmasonline.org/lin/mooovers/>

Follow-up Study

- Lossless vs. Lossy for Master Copy
- Quality Check
- Robustness

Bedřich Vychodil, Digital Preservation Department,
The National Library of the Czech Republic, 2011 12

Bedřich Vychodil, Digital Preservation Department,
The National Library of the Czech Republic, 2011 13

The End...

Questions...?

Lecture: Library of Congress, MAY 13, 2011
Lecturer: Bedřich Vychodil
Web: www.nkp.cz, www.ndk.cz
Contact: bedrich@gmail.com
bedrich.vychodil@nkp.cz

Bedřich Vychodil, Digital Preservation Department,
The National Library of the Czech Republic, 2011

Zpráva je pracovníkem do mezinárodního oddělení předložena nejpozději při vyúčtování cesty do 2 týdnů po jejím ukončení. Bez cestovní zprávy nebude provedeno vyúčtování. Při výjezdu více pracovníků na tutéž služební cestu s týmž programem lze odevzdat společnou cestovní zprávu.

Oficiální program Summitu JPEG 2000

Thursday, May 12

Montpelier Room
6th Floor, Madison Building
Library of Congress

8:30 – 9:00 am	Registration (Coffee service and pastries provided)
9:00 – 11:30 am	<i>An Introduction to JPEG 2000 for Cultural Imaging</i> Robert Buckley, University of Rochester/NewMarket Imaging
11:30 am – 1:00 pm	Break for lunch (on your own)
1:00 – 1:15 pm	Welcome and Introduction Steve Puglia, Library of Congress
1:15 – 1:45 pm	<i>The Benefits of JPEG 2000</i> Robert Buckley, University of Rochester/NewMarket Imaging
1:45 – 2:15 pm	<i>Where We Are Today: An Update to the UConn Survey on JPEG 2000 Implementation for Still Images</i> David B. Lowe and Michael J. Bennett, University of Connecticut Libraries
2:15 – 2:45 pm	<i>JPEG 2000 and the National Digital Newspaper Program</i> Deborah Thomas, Library of Congress
2:45 – 3:00 pm	Break (Soft drinks and snacks provided)
3:00 – 3:30 pm	<i>Report from the Wellcome Library and the JP2K-UK Group</i> Christy Henshaw, Wellcome Digital Library
3:30 – 4:00 pm	<i>Using PSNR Thresholds to Modulate the Degree of Lossy Compression in JPEG 2000 Files</i> Bill Comstock, Harvard University
4:00 – 4:30 pm	<i>JPEG 2000 and Google Books</i> Jeff Breidenbach, Google

Friday, May 13

Montpelier Room
6th Floor, Madison Building
Library of Congress

8:30 – 9:00 am	Registration (Coffee service and pastries provided)
9:00 – 9:30 am	<i>JPEG 2000 in Moving Image Archiving</i> James Snyder, Library of Congress
9:30 – 10:00 am	<i>The British Library JPEG 2000 Profile for Bulk Digitization</i> Sean Martin, British Library and Robert Buckley, University of Rochester/NewMarket Imaging
10:00 – 10:30 am	<i>JPEG 2000 Specifications for the National Library of the Czech Republic</i> Bedrich Vychodil, National Library of the Czech Republic (NKP)
10:30 – 10:45 am	Break
10:45 – 11:15 am	<i>JPEG 2000 in Medical Imaging, Digital Cinema and Geospatial Applications</i> Bernard Brower, ITT Geospatial Systems
11:15 – 11:30 am	Wrap-up Laura Campbell, Associate Librarian of Congress
11:30 am – 1:00 pm	Lunch (on your own)
1:00 – 3:00 pm	Working Group (invitation only)

Zpráva je pracovníkem do mezinárodního oddělení předložena nejpozději při vyúčtování cesty do 2 týdnů po jejím ukončení. Bez cestovní zprávy nebude provedeno vyúčtování. Při výjezdu více pracovníků na tutéž služební cestu s týmž programem lze odevzdat společnou cestovní zprávu.