



Poznámky na úrovni fragmentů dokumentů ve formě IIIF - analýza
verze 1.0

Bartoloměj Eliáš, AiP Beroun s.r.o.

Tomáš Psohlavec, AiP Beroun s.r.o.



Obsah

Úvod	3
O tomto dokumentu	3
Terminologická poznámka	3
Smysl využití IIF anotací pro osobní uživatelský obsah	3
Základní principy řešení	4
Struktura poznámek v Manuscriptoriu	4
Současný stav	4
Nově navrhovaný stav	5
Příklady vyplnění hodnot pro jednotlivé typy poznámek	7
Atributy společné pro všechny poznámky nezávisle na typu	7
Atributy relevantní pro poznámku ke kolekci	7
Atributy relevantní pro poznámku k dokumentu	7
Atributy relevantní pro poznámku ke stránce	7
Atributy relevantní pro poznámku k místu ve stránce	8
Alternativní struktura tabulek v databázi	8
Mapování poznámek do IIF Manifestu	9
Obecná pravidla mapování	9
Requesty a vrácené IIF dokumenty v souvislosti s poznámkami	12
Klasické requesty/kontexty, kdy obsluha probíhá přímo dle pravidel IIF	12
Odvozené a speciální requesty/kontexty	13
Obsah poznámek	14
Data (texty)	14
Metadata	15
Závěr	17

Úvod

O tomto dokumentu

Tento dokument analyzuje možnosti zapisování poznámek, anotací a jiných typů uživatelských textů tvořených uživateli k obsahu Manuscriptoria, a to až na úroveň fragmentů dokumentů.

Dokument bude sloužit pro implementaci nových funkcí Manuscriptoria.

Předpokládáme, že čtenář je na obecné úrovni obeznámen alespoň se základní terminologií používanou v dokumentech komunity International Image Interoperability Framework (IIIF) a se základními principy fungování *IIIF Presentation API*.

Terminologická poznámka

Abychom zamezili zmatení pojmů tam, kde se potkává tradiční terminologie v oblasti knižních fondů / Manuscriptoria s terminologií IIIF, budeme pro termíny dle IIIF vždy používat tento prefix. Příklady:

- termín *kolekce* značí kolekci v obecném smyslu,
- termín *IIIF kolekce* značí JSON popisující obsah *kolekce* dle IIIF,
- termín *dokument* značí dokument v obecném smyslu,
- termín *IIIF dokument* značí obecně JSON data pro *IIIF manifest*, *IIIF kolekci* či *IIIF canvas*,
- apod.

Smysl využití IIIF anotací pro osobní uživatelský obsah

Mezi běžné činnosti uživatelů Manuscriptoria patří tvorba vlastního obsahu včetně psaní krátkých či delších textů (poznámek). *IIIF Presentation API* zároveň v obecné rovině popisuje možnosti poskytování anotací v rámci struktury JSON manifestů. Pokud bychom byli schopni zapsat poznámky tvořené uživateli ve formě doporučené v dokumentaci *IIIF Presentation API* a v této formě takový obsah také prezentovat, pak by autor anotací nebyl více svázán uživatelským prostředím jediného systému, v našem případě Manuscriptoriem, ale získal by možnost využít obsah, který vytvořil, i mimo systém, ve kterém tento vlastní obsah vznikl.

V praxi by to vedlo k tomu, že se svým obsahem bude moci pracovat v libovolných kompatibilních systémech, včetně IIIF čteček, a to beze ztráty kontextů k obsahu agregovanému v Manuscriptoriu. Například sada poznámek ke stránkám vybraných dokumentů formulovaná do *IIIF manifestu* může být defacto prezentována jako virtuální dokument s poznámkami čitelný v libovolném systému či čtečce.

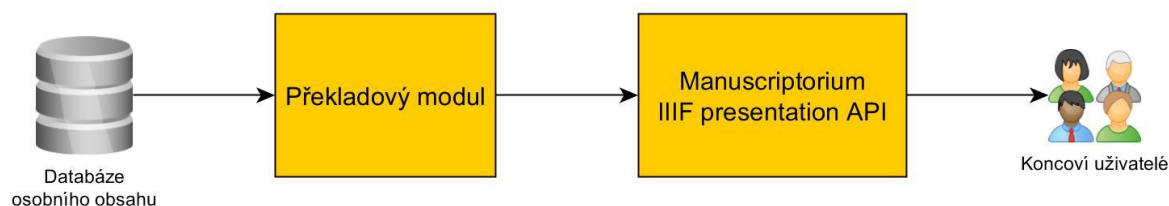
V ideálním případě by dokonce bylo možné o získání *IIIF manifestu* k vlastnímu obsahu uvažovat jako o exportu uživatelských dat ze systému.

Jedná se tedy o zásadní navyšování nezávislosti obsahu na systému a další zvýšení interoperability Manuscriptoria.

Základní principy řešení

JSON předepsaný *IIIF Presentation API* je ve své podstatě jen výměnný formát. Není objemově úsporný, často uvádí redundantní informace, na rozdíl od např. XML nelze svázat datovými definicemi DTD nebo XSD. Je tudíž samozřejmé, že se nehodí (a ani nebyl zamýšlen) jako formát pro ukládání zdrojových informací.

Proto předpokládáme, že na straně Manuscriptoria bude uživatelský obsah dále ukládán ve struktuře a formě, jakou považujeme za vhodnou, avšak tuto strukturu upravíme tak, aby byla kompatibilní s doporučeními IIIF a aby bylo možné pro takový obsah ad hoc generovat manifesty v předepsané struktuře.



Obrázek 1: Poskytování IIIF kompatibilního obsahu koncovým uživatelům

Proto se v další kapitole budeme nejprve zabývat tím, jaká má být primární struktura poznámek v Databázi osobního obsahu a v navazujících kapitolách se budeme zabývat mapováním primární struktury do *IIIF manifestů*.

Struktura poznámek v Manuscriptoriu

Současný stav

V současnosti Manuscriptorium ukládá data poznámek v tabulkách relační databáze a toto řešení pro příští období zůstane zachováno, ačkoliv do budoucna předpokládáme migraci datových struktur poznámkového modulu do grafových databází Manuscriptoria.

Popis	Typ poznámky	Atribut
Identifikátor poznámky	BIGINT (20)	comm_id
Identifikátor dokumentu	VARCHAR (540)	doc_id
Identifikátor stránky	LONGTEXT	add_params
Identifikátor uživatele	BIGINT (20)	user_uid
Datum poslední aktualizace	VARCHAR (250)	update_date
Text poznámky	VARCHAR (2000)	comment_text
Pořadí poznámky	INT (11)	position

Tabulka 1: Struktura poznámky – současný stav

Současné řešení umožňuje zapsat dva druhy poznámek, typ poznámky je rozlišován podle toho, zda je nebo není naplněna hodnota Identifikátor stránky (atribut *add_params*).

- **Poznámka k dokumentu** (u této poznámky není v datech vyplněn Identifikátor stránky nevyplní).
- **Poznámka ke stránce** (u této poznámky Identifikátor stránky vyplněn je).

Nově navrhovaný stav

V návaznosti na dokumentaci IIIF navrhujeme doplnit dva typy poznámek podle toho, k jaké úrovni informací se vztahují:

1. **Poznámka ke kolekci:**
Poznámka se vztahuje k souboru dokumentů. V případě Manuscriptoria půjde o anotaci celé uživatelské kolekce nebo její části.
2. **Poznámka k dokumentu:**
Poznámka se vztahuje k určitému dokumentu jako celku.
3. **Poznámka ke stránce:**
Poznámka se vztahuje k jedné určité stránce v jednom určitém digitálním dokumentu.
4. **Poznámka k místu ve stránce:**
Poznámka se vztahuje k souřadnicemi vymezené oblasti v jedné určité stránce v jednom určitém digitálním dokumentu.

Aby bylo možné ukládat uvedené typy poznámek, je třeba upravit strukturu tabulky, ve které jsou data poznámek uložena. Proto do návrhu tabulky přidáme tyto atributy:

- a) **Identifikátor kolekce:**
Unikátní identifikátor kolekce, primární klíč v tabulce s kolekcemi a cizí klíč v rámci tabulky s poznámkami.
- b) **Souřadnice poznámky:**
Umístění poznámky v místě stránky (dvou-dimenzionální zaznamenání poznámky).

Pro snazší strojové zpracování obsahu tabulky a kratší doby odezvy na požadavky klientských aplikací navrhujeme přidat také:

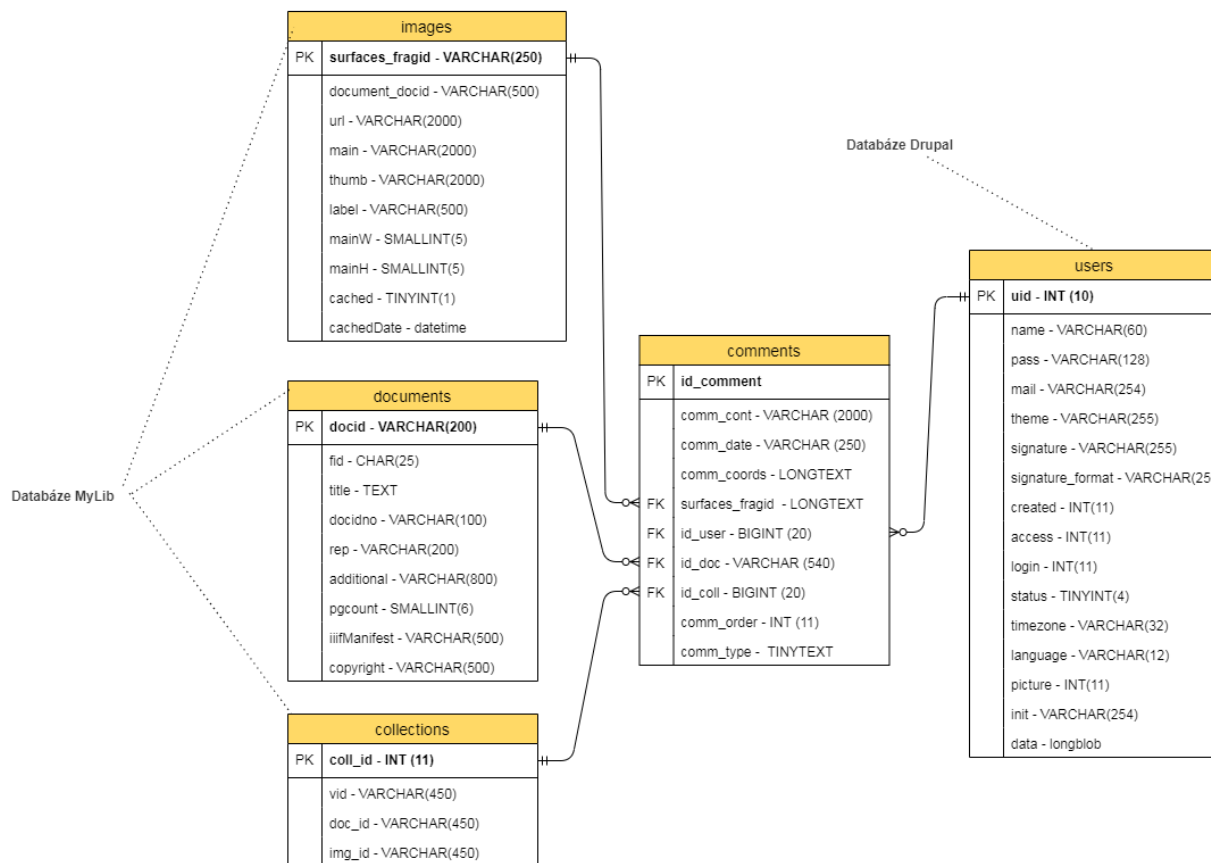
- c) **Typ poznámky:**
s výčtem hodnot pro odlišení typu poznámky:
 - **Poznámka ke kolekci:** collection
 - **Poznámka k dokumentu:** document
 - **Poznámka ke stránce:** page
 - **Poznámka k místu ve stránce:** page_location

Navrhovaná struktura informací o poznámce tedy odpovídá následující tabulce.

Název atributu	Využití pro typ poznámky	Strojový název	Datový typ
Identifikátor poznámky	všechny	id_comment	BIGINT (20)
Text poznámky	všechny	comm_cont	VARCHAR (20)
Čas poznámky	všechny	comm_date	VARCHAR (250)
Identifikátor uživatele	všechny	id_user	BIGINT (20)
Pořadí poznámky	všechny	comm_order	INT (11)
Typ poznámky	všechny	comm_type	TINYTEXT
Identifikátor záznamu	k dokumentu	id_doc	VARCHAR (540)
Identifikátor kolekce	ke kolekci	id_coll	BIGINT (20)
Odkaz na stránku	ke stránce	surfaces_fragid	LONGTEXT
Souřadnice poznámky	k místu ve stránce	comm_coords	LONGTEXT

Tabulka 2: Struktura poznámky – navrhovaný stav

Prvních šest atributů poznámek je společných pro všechny typy poznámek, kde *Typ poznámky* je atribut nesoucí informaci o typu poznámky. Podle typu poznámky jsou pak využity zbývající atributy. Zbýlé čtyři atributy jsou určeny pro konkrétní typy poznámek, jejichž charakteristický typ uložení je reprezentován typem obsahu, ke kterému jsou připojeny.



Obrázek 2: Návrh uložení poznámek v relační databázi

Příklady vyplnění hodnot pro jednotlivé typy poznámek

Atributy společné pro všechny poznámky nezávisle na typu

Název atributu	Příklad vyplnění
Identifikátor poznámky	123456
Text poznámky	Text poznámky
Čas poznámky	02.03.2015 12:22:55
Identifikátor uživatele	45651
Pořadí poznámky	1
Typ poznámky	Collection

Tabulka 3: Atributy společné pro všechny poznámky nezávisle na typu

Atributy relevantní pro poznámku ke kolekci

Název atributu	Příklad vyplnění
Identifikátor záznamu	Prázdné
Identifikátor kolekce	5443
Odkaz na digitální obraz	null
Souřadnice poznámky	null
Typ poznámky	collection

Tabulka 4: Atributy relevantní pro poznámku ke kolekci

Atributy relevantní pro poznámku k dokumentu

Název atributu	Příklad vyplnění
Identifikátor záznamu	AIPDIG-AMBF36_73_____02ZG1F9-cs
Identifikátor kolekce	null
Odkaz na digitální obraz	null
Souřadnice poznámky	null
Typ poznámky	document

Tabulka 5: Atributy relevantní pro poznámku k dokumentu

Atributy relevantní pro poznámku ke stránce

Název atributu	Příklad vyplnění
Identifikátor záznamu	AIPDIG-AMBF36_73_____02ZG1F9-cs
Identifikátor kolekce	null
Odkaz na digitální obraz	ID0001R
Souřadnice poznámky	null
Typ poznámky	page

Tabulka 6: Atributy relevantní pro poznámku ke stránce

Atributy relevantní pro poznámku k místu ve stránce

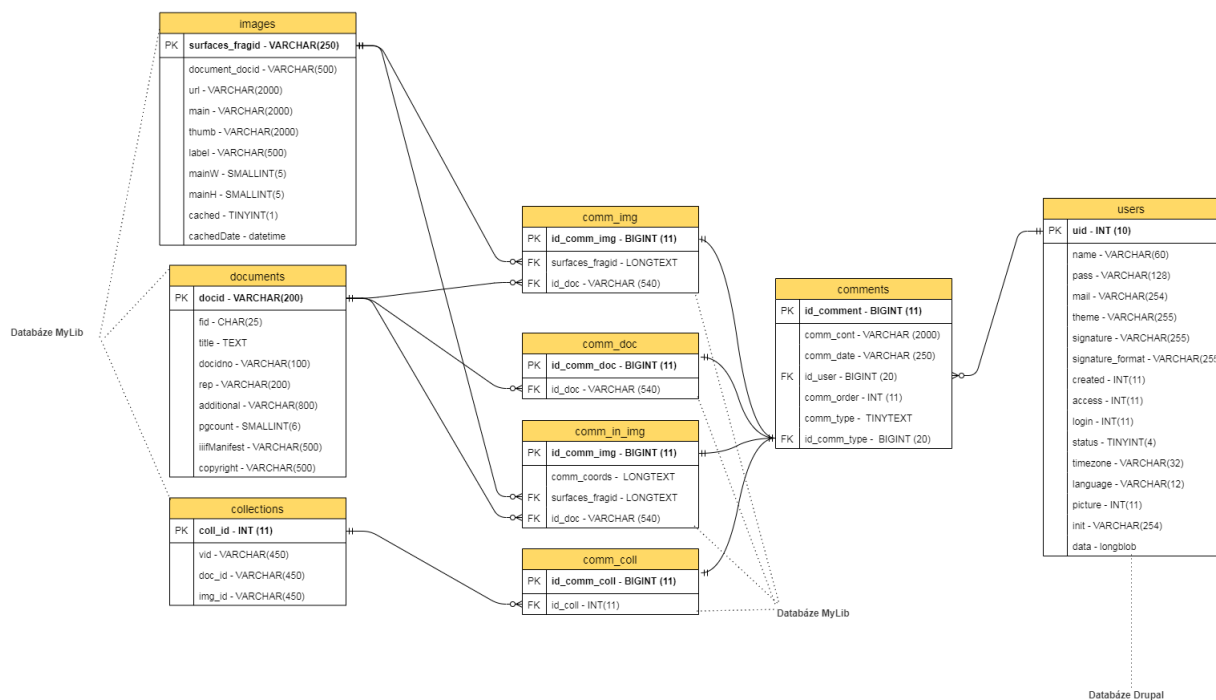
Název atributu	Příklad vyplnění
Identifikátor záznamu	AIPDIG-AMBF36_73_____02ZG1F9-cs
Identifikátor kolekce	null
Odkaz na digitální obraz	ID0001R
Souřadnice poznámky	{"x": "123"}, {"y": "446"}, {"w": "826"}, {"q": "556"}
Typ poznámky	page_location

Tabulka 7: Atributy relevantní pro poznámku k místu ve stránce

Alternativní struktura tabulek v databázi

Uvažovaný návrh předpokládá uložení osobních poznámek do jediné společné tabulky. Tento postup je doporučovaný při ukládání menšího množství dat, což je v současnosti i případ Manuscriptoria.

V případě nárůstu množství uživatelských poznámek bude vhodné rozdělit tabulku poznámek do více tabulek dle typů poznámek. Je na uvážení implementátoru, jak budou postupovat (v úvahu je třeba brát i plán migrace poznámek do grafové databáze).



Obrázek 3: Alternativní struktura uspořádání poznámek v relační databázi



Mapování poznámek do IIIF Manifestu

Překladový modul bude převádět primární strukturu informací do tvaru kompatibilního s doporučením *IIIF Presentation API* podle pravidel uvedených v této kapitole, tj. bude z atributů poznámek generovat jednotlivé property JSONu kompletovaného pro odezvy *IIIF Presentation API*.

Obecná pravidla mapování

Poznámky mohou být v rámci *IIIF dokumentu* poskytovány dvěma odlišnými formami:

1. jako samostatné tzv. zapouzdřené (embedded) *IIIF poznámky*, které jsou přímo součástí odezvy v daném kontextu (například kompletní znění poznámky je zapouzdřeno přímo v rámci *IIIF manifestu*),
2. nepřímo prostřednictvím *IIIF poznámkového seznamu* (*IIIF Annotation List*), který obsahuje jednu nebo více seřazených poznámek; tento *IIIF poznámkový seznam* je z daného kontextu vždy pouze odkazován (*IIIF manifest* neobsahuje plné znění poznámek, ani jejich seznam – pouze odkaz na tento seznam s plným zněním).

Současně mohou být poznámky v rámci poskytnutého *IIIF dokumentu* prezentovány v různých kontextech (do různé hloubky) a máme tedy možnost poskytovat v jednom *IIIF dokumentu*:

- A. pouze poznámky vztahující se přímo k předmětu daného *IIIF dokumentu* (např. v rámci *IIIF manifestu* předáváme jen poznámky k dokumentu),
- B. nebo také poznámky vztahující se k vnořeným součástem (např. v rámci *IIIF manifestu* lze zahrnout navíc i poznámky k jednotlivým stránkám).

IIIF je v tomto ohledu velmi flexibilní a jednotlivé přístupy lze volně kombinovat a v zásadě je možné připustit i více variant současně. Naším cílem však je implementovat podporu IIIF pro poznámkový aparát konzistentním a jednoznačným způsobem a proto jsme jako variantu doporučitelnou pro další vývoj vybrali variantu 2A.

Vezměme v úvahu následující situaci: klientská aplikace si vyžádá informaci například o určité kolekci. Součástí odezvy je *IIIF kolekce*, kde budou předány odkazy na *IIIF seznamy poznámek* vztažených přímo k té kolekci, o kterou si klientská aplikace požádala, protože tyto informace jsou automaticky relevantní; ale budou také předány také poznámky k vnořeným dokumentům, navzdory tomu, že nelze automaticky předpokládat, že uživatel klientské části o tento druh informace stojí.

Pokud klient o tuto informaci nestál, byly zbytečně plýtvány systémové prostředky k jejímu zpracování na straně serveru i na straně klienta a zbytečně narostl i čas nutný na přenos těchto nevyžádaných informací. Protože komunikaci chceme optimalizovat, je mnohem přirozenější, aby si klientská aplikace relevantní poznámky k vnořenému obsahu explicitně vyžádala až v navazujících samostatných requestech.

Pokud bychom chtěli připustit, aby klientská aplikace mohla ovlivnit rozsah *IIIF dokumentu* a určit, zda má odezva obsahovat i poznámky k vnořenému obsahu, pak bychom museli připustit parametrizovatelná URL, což ale znamená připuštění více variant URL pro unikátní *IIIF dokumenty*. To popírá smysl jednoznačného adresování zdrojů pomocí IIIF.

Proto padla volba na variantu xA.



Ta by mohla být kombinována s možností 1 nebo 2 a rozhodování v tomto případě nebylo tak přímočaré. Podle našeho názoru je však smysluplnější jít cestou 2 a to z těchto důvodů:

- Odpovědi na požadavky by obecně měly poskytovat pouze relevantní údaje v kontextu požadavku (zde se argumentačně blížíme předchozímu). Pokud žádáme informace o dokumentu prostřednictvím *IIIF Presentation API*, očekáváme metadata o dokumentu jako takovém – a doplňující poznámky jsou „vzdálenějším“ typem informace.
- Poznámky jsou mnohem dynamičtější informace, v čase podstatně méně stabilnější, než například *IIIF manifesty* a jako takové je vhodnější je od manifestů oddělit. Pokud si uložíme *IIIF manifest* digitalizovaného dokumentu k pozdějšímu užití (ve čtečce), velmi pravděpodobně bude za 10 let stejný a funkční, zatímco poznámky se během té doby mohou několikrát změnit, zastarat apod. Proto by poznámky spíše neměly být přímo součástí *IIIF manifestu* (pokud si bude chtít uživatel/aplikace uložit i poznámky, tu možnost samozřejmě má i ve variantě 2).

Proto padla volba na variantu 2x.

Řešení kombinující 2A lze použít konzistentně pro všechny uvažované kontexty/requesty.

Všechny poznámky budou v Manuscriptoriu součástí samostatně adresovatelných *IIIF poznámkových seznamů* (*IIIF Annotation List*), který bude externím zdrojem informací s vlastním URI, bude obsahovat jednu nebo více poznámek organizovaných v pořadí zvoleném uživatelem a odkazy na *IIIF poznámkové seznamy* budeme v dané odezvě uvádět jen ty, které odpovídají kontextu daného *IIIF dokumentu*.

Poznámky pro budoucí implementaci:

- Přítomnost odkazu na *IIIF poznámkový list* je pak indikátorem, že v daném kontextu jsou k dispozici doplňující poznámky.
- Předpokládáme, že tedy bude vhodné umožnit jednomu uživateli mít i více poznámek v daném kontextu, tj. více poznámek k jedné kolekci, stránce apod. (což současná implementace poznámek v Manuscriptoriu neumožňuje).
- Pokud se v průběhu času vyprázdní *IIIF Annotation List* (autor své poznámky smaže), měla by aplikace vhodným způsobem ošetřit odezvu (vrátit prázdný *IIIF Annotation List* místo chyby).

Poznámka o případné implementaci *IIIF Presentation API* pro virtuální výstavy:

- Pro implementaci virtuálních výstav by v úvahu připadal i způsob 1B, což je dáno jejich specifickou strukturou a použitím obsahu. Na druhou stranu i uspořádání 2A lze pro virtuální výstavy s úspěchem využít, ovšem zvolený přístup zásadně ovlivní vlastnosti klientské aplikace – je tedy otázka pro případnou předimplementační analýzu, který způsob lépe odpovídá potřebám a očekáváním uživatelů virtuálních výstav.



Příklad provázání IIF dokumentu s IIF poznámkovým seznamem

```
{
  "@context": "http://iiif.io/api/presentation/2/context.json",
  "@id": "http://usercontent.manuscriptorium.com/collection/[id_user]/[id_coll]",
  "@type": "sc:Collection",
  "label": "Kolekce iluminovaných rukopisů Národní knihovny České republiky",
  "viewingHint": "top",
  "description": "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam feugiat, turpis at pulvinar vulputate, erat libero tristique tellus, nec bibendum odio risus sit amet ante. Donec ipsum massa, ullamcorper in, auctor et, scelerisque sed, est. Phasellus enim erat, vestibulum vel, aliquam a, posuere eu, velit. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus.",
  "attribution": "Manuscriptorium - uživatelská kolekce",
  "navDate": "1856-01-01T00:00:00Z",
  "metadata": [
    {
      "label": "Author",
      "value": "Zdeněk Uhlíř"
    }
  ],
  "manifests": [
    {
      "@id": "https://collectiones.manuscriptorium.com/assorted/dokumentABCD",
      "@type": "sc:Manifest",
      "label": "První rukopis"
    }, {
      "@id": "https://collectiones.manuscriptorium.com/assorted/dokumentEFGH",
      "@type": "sc:Manifest",
      "label": "Druhý rukopis"
    }
  ],
  "otherContent": [
    {
      "@id": "http://usercontent.manuscriptorium.com/collection/[id_user]/[id_coll]/annotationList",
      "@type": "sc:AnnotationList"
    }
  ]
}
```

Ukázka 1: Manifest kolekce obohacený o property IIF Annotation List v property otherContent

```
{
  "@context": "https://iiif.io/api/presentation/2/context.json",
  "@id": "http://usercontent.manuscriptorium.com/collection/[id_user]/[id_coll]/annotationList",
  "@type": "sc:AnnotationList",
  "resources": [
    {
      "@context": "https://iiif.io/api/presentation/2/context.json",
      "@id": "http://usercontent.manuscriptorium.com/annotation/[id_comment]",
      "@type": "oa:Annotation",
      "motivation": "oa:commenting",
      "metadata": [
        {
          "label": "date", "value": "2019-01-01T00:00:00Z"
        }
      ],
      "resource": {
        "@type": "cnt:ContentAsText",
        "chars": "Aenean fermentum risus id tortor. Pellentesque arcu. Praesent in mauris eu tortor porttitor accumsan. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus.",
        "format": "text/plain"
      }
    },
    {
      "@context": "https://iiif.io/api/presentation/2/context.json",
      "@id": "http://usercontent.manuscriptorium.com/annotation/[id_comment]",
      "@type": "oa:Annotation",
      "motivation": "oa:commenting",
      "metadata": [
        {
          "label": "date", "value": "2019-01-01T00:00:00Z"
        }
      ],
      "resource": {
        "@type": "cnt:ContentAsText",
        "chars": "Et harum quidem rerum facilis est et expedita distinctio. Aliquam erat volutpat. Vivamus luctus egestas leo. Integer pellentesque quam vel velit. Morbi scelerisque luctus velit. Duis viverra diam non justo.",
        "format": "text/plain"
      }
    }
  ]
}
```

Ukázka 2: IIF Annotation List odkazovaný z kolekce Ukázky 1



Requesty a vrácené *IIIF dokumenty* v souvislosti s poznámkami

Klasické requesty/kontexty, kdy obsluha probíhá přímo dle pravidel IIIF

- **IIIF kolekce:**
 - Uživatel/klientská aplikace si může vyžádat *IIIF kolekci* libovolné kolekce, ke které má uživatel oprávnění pro prohlížení;
 - je vrácena tato kolekce dokumentů a pokud přímo k této kolekci uživatel vytvořil vlastní poznámky, je *IIIF kolekce* obohacena o odkaz na tyto poznámky;
 - odkaz je uveden v property *otherResources* na nejvyšší úrovni;
 - Kolekce a jejich URI:
 - Oficiální (Manuscriptoriem publikované) kolekce:
viz [HTTPS://COLLECTIONES.MANUSCRIPTORIUM.COM/ASSORTED](https://collectiones.manuscriptorium.com/assorted)
 - Virtuální kolekce uživatele:
 - Top level kolekce uživatele:
[HTTPS:// USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/COLLECTION/\[ID_USER\]](https://usercontent.manuscriptorium.com/collection/[ID_USER])
Obsahuje: seznam všech kolekcí uživatele a všech virtuálních dokumentů uživatele.
 - Virtuální kolekce uživatele level top-1:
[HTTPS:// USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/COLLECTION/\[ID_USER\]/\[ID_COLL\]](https://usercontent.manuscriptorium.com/collection/[ID_USER]/[ID_COLL])
Obsahuje dokumenty a/nebo virtuální dokumenty. Neobsahuje vnořené kolekce (pro první implementaci uvažujeme pouze o podkolekcích první úrovně a další vnořování do stromové struktury implementovat nehodláme).
- **IIIF manifest:**
 - Uživatel/klientská aplikace si může vyžádat *IIIF manifest* libovolného dokumentu, ke kterému má uživatel oprávnění pro prohlížení;
 - je vrácen tento dokument a pokud k němu uživatel vytvořil vlastní poznámky, je *IIIF manifest* obohacen o tyto poznámky;
 - odkaz je uveden v property *otherResources* na nejvyšší úrovni;
 - Dokumenty a jejich URI:
 - Oficiální (Manuscriptoriem publikované) dokumenty:
viz [HTTPS://COLLECTIONES.MANUSCRIPTORIUM.COM/ASSORTED](https://collectiones.manuscriptorium.com/assorted)
 - Virtuální dokumenty:
[HTTPS:// USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/MANIFEST/\[ID_USER\]/\[ID_DOC\]](https://usercontent.manuscriptorium.com/manifest/[ID_USER]/[ID_DOC])
Obsahuje virtuální dokumenty uživatele.
- **IIIF canvas:**
 - Uživatel/klientská aplikace si může vyžádat *IIIF canvas* stránky libovolného dokumentu, ke kterému má uživatel oprávnění pro prohlížení;
 - je vrácen tento canvas a pokud k němu uživatel vytvořil vlastní poznámky ke stránce nebo poznámky k místu ve stránce, je *IIIF canvas* obohacen o tyto poznámky;
 - odkaz je uveden v property *otherResources* na nejvyšší úrovni;
 - Dokumenty a jejich URI:
 - Oficiální (Manuscriptoriem publikované) canvasy:
viz [HTTPS://COLLECTIONES.MANUSCRIPTORIUM.COM/ASSORTED](https://collectiones.manuscriptorium.com/assorted)
 - Virtuální canvasy:
[HTTPS:// USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/CANVAS/\[ID_USER\]/\[ID_DOC\]](https://usercontent.manuscriptorium.com/canvas/[ID_USER]/[ID_DOC])
Obsahuje případné uživatelem dodané části (virtuálních) dokumentů.



- **IIIF poznámkový seznam (IIIF annotation list):**
 - Uživatel/klientská aplikace požádá o konkrétní seznam poznámek a ten, pokud má uživatel příslušné oprávnění pro čtení, je vrácen v souladu s pravidly IIIF;
 - obsahuje jeden určitý seznam poznámek včetně plného znění poznámek k dané kolekci/dokumentu/canvasu. Systém předá jen poznámky, které je uživatel oprávněn číst.
 - URI se skládá takto:
 - Poznámky ke kolekci / virtuální kolekci:
[URI KOLEKCE]/ANNOTATIONLIST
 - Poznámky k dokumentu / virtuálnímu dokumentu:
[URI DOKUMENTU]/ANNOTATIONLIST
 - Poznámky ke stránce a k místu ve stránce (tj. poznámky k canvasu / virtuálnímu canvasu):
[URI CANVASU]/ANNOTATIONLIST
- **IIIF poznámka (IIIF annotation):**
 - Uživatel/klientská aplikace požádá o konkrétní poznámku a ta, pokud má uživatel příslušné oprávnění pro čtení, je vrácen v souladu s pravidly IIIF;
 - URI se skládá takto:
HTTPS://USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/ANNOTATION/[ID_COMMENT]
Obsahuje virtuální dokumenty uživatele

Odvozené a speciální requesty/kontexty

- **IIIF kolekce dokumentů, ke kterým má uživatel poznámku:**
 - Obsah je automaticky odvozený z uživatelského obsahu – umožňuje například uživateli zobrazit si ve čtečce, pokud si chce uživatel do čtečky načíst kolekci dokumentů, ke kterým má vytvořené poznámky;
 - z hlediska formální struktury se jedná o *IIIF kolekci*;
 - URI se skládá takto:
HTTPS://USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/COLLECTION/[ID_USER]/ANNOTATED
- **IIIF manifest sestavený ze stránek dokumentů, ke kterým má uživatel poznámku ke stránce nebo k místu ve stránce:**
 - Jedná se o virtuální dokument odvozený z uživatelského obsahu – je užitečný, pokud si chce uživatel do čtečky načíst *IIIF manifest* složený z canvasů, ke kterým má vytvořené poznámky ke stránce nebo k místu ve stránce;
 - z hlediska formální struktury se jedná o *IIIF manifest*;
 - URI se skládá takto:
HTTPS://USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/DOCUMENT/[ID_USER]/ANNOTATED
- **Seznam všech poznámkových seznamů uživatele:**
 - V tomto kontextu je vrácen *IIIF dokument* sestávající se ze seznamu všech poznámkových listů uživatele;
 - z hlediska formální struktury se jedná o *IIIF poznámkový list* s odkazy na další *IIIF poznámkové listy*;
 - URI se skládá takto:
HTTPS://USERCONTENT.MANUSCRIPTORIUM.COM/ANNOTATION/[ID_USER]

Poznámky pro budoucí implementaci:

- Pro speciální requesty/kontexty by měly být před implementací zjišťovány potřeby a požadavky uživatelů a sestaveny a ověřeny use cases.
- Pro všechny kontexty by pak mělo být koncovému uživateli umožněno indikovat, zda jsou jeho poznámky veřejné či nikoliv. Předávání neveřejných poznámek bude poté umožněno pouze oprávněnému uživateli. (Veřejný poznámkový aparát využijí například uživatelé-autoři data articles).

Obsah poznámek

Data (texty)

Vlastní textový obsah v poznámce může být trojího druhu.

Jednoduché nestrukturované texty / plain text

Pro takový typ obsahu je nevhodnější využít property *chars*.

```
... "resource": {
  "@type": "cnt:ContentAsText",
  "chars": "Aenean fermentum risus id tortor. Pellentesque arcu. Praesent in mauris eu tortor porttitor accumsan. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus.",
  "format": "text/plain"
} ...
```

Ukázka 3: využití property chars – jednoduchý text

Jednoduché strukturované texty ve formátu XHTML

IIIF povoluje použít základní HTML markup v hodnotách s určitými bezpečnostními omezeními (klientská aplikace musí z hodnoty s XHTML odebrat prvky představující potenciální hrozbu pro zařízení uživatele), ale zřejmě by bylo možno poskytnout obsah poznámky v XHTML rovněž v property *chars*.

```
... "resource": {
  "@type": "cnt:ContentAsText",
  "chars": "<h1>Aenean fermentum risus id tortor</h1><p>Pellentesque arcu.</p><ol><li>Praesent in mauris eu tortor porttitor accumsan.</li><li>Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque.</li></ol>",
  "format": "text/plain"
} ...
```

Ukázka 4: využití property chars – jednoduché XHTML

Speciální obsah

Může jít například o data ve formátu TEI P5 XML, audio či video obsah atd.

IIIF *Presentation API* umožňuje jako poznámku uvést i odkazy na tyto objekty a tuto funkcionalitu bude vhodné použít v případě implementace virtuálních výstav, avšak pro funkčnost uživatelských poznámek smysl nemá.

Příklad z dokumentace *IIIF Presentation API*:

```
{...
  "resources": [
    {
      "@type": "oa:Annotation",
      "motivation": "sc:painting",
      "resource": {
        "@id": "http://example.org/iiif/book1/res/music.mp3",
        "@type": "dctypes:Sound",
        "format": "audio/mpeg"
      },
      "on": "http://example.org/iiif/book1/canvas/p1"
    },
    {
      "@type": "oa:Annotation",
      "motivation": "sc:painting",
      "resource": {
        "@id": "http://example.org/iiif/book1/res/tei-text-p1.xml",
        "@type": "dctypes:Text",
        "format": "application/tei+xml"
      },
      "on": "http://example.org/iiif/book1/canvas/p1"
    }
  ]
} ...
```

Ukázka 5: zařazení audia a TEI P5 XML v rámci poznámek



Metadata

Při implementaci budeme důsledně dodržovat pravidlo, že metadata, která lze uvést souhrnně na úrovni *IIIF poznámkového seznamu* nebudeme opakovat uvnitř *IIIF poznámek*. U samostatně předávaných *IIIF poznámek* obsah uvedeme metadat kompletní.

Například pokud si vyžádám *IIIF poznámkový seznam*, bude autor uveden jen na úrovni seznamu. U jednotlivých poznámek autor uveden nebude. Pokud si vyžádám přímo je jednu poznámku, pak samozřejmě její autor uveden bude. Takto se budeme chovat k těmto metadatům:

- id_user
- id_doc
- id_coll
- surfaces_fragid

Pro zápis metadat použijeme dedikovanou property *metadata*. Dokumentace *IIIF Presentation API* uvádí, že tato property nemá být použita pro (strojově čitelný) markup, ale má obsahovat informace defacto formátované pro zobrazení, což přináší určitá omezení, lepší možnost však neexistuje. Proto budou metadata při implementaci opatřena lidsky čitelnými labely a lidsky čitelnou hodnotou (místo id_user uvedeme jméno autora, místo date ve formátu W3C uvedeme dataci ve formátu RRRR.MM.DD - HH:MM apod.).

Výstup bude nutno lokalizovat do běžných jazyků a uvádět kód jazyka. Dokumentace IIIF však explicitně neuvádí, jak se vypořádat s lokalizací property *label* (popisek hodnoty) a běžná praxe je evidentně v rozporu s dokumentací, protože obvyklé případy vypadají takto:

```
{
  ...
  "metadata": [
    {"label": "author",
     "value": [
       {"@value": "Josef Novák", "@language": "cs"},
       {"@value": "Josef Novák", "@language": "en"}
     ]
    },
    ...
    {"label": "annotation type",
     "value": [
       {"@value": "Poznámka ke stránce", "@language": "cs"},
       {"@value": "Page annotation", "@language": "en"}
     ]
    }
  ]
  ...
}
```

Ukázka 6: problematika lokalizace metadat – běžná praxe

Zatímco patrně lépe v souladu s dokumentací by bylo:

```
{
  ...
  "metadata": [
    {"label": [
       {"@label": "Autor", "@language": "cs"},
       {"@label": "Author", "@language": "en"}
     ],
     "value": [
       {"@value": "Josef Novák", "@language": "cs"},
       {"@value": "Josef Novák", "@language": "en"}
     ]
    },
    ...
    {"label": [
       {"@label": "Typ poznámky", "@language": "cs"},
       {"@label": "Annotation type", "@language": "en"}
     ],
     "value": [
       {"@value": "Poznámka ke stránce", "@language": "cs"},
       {"@value": "Page annotation", "@language": "en"}
     ]
    }
  ]
  ...
}
```



Ukázka 7: problematika lokalizace metadat – v souladu s dokumentací

Obojí je technicky realizovatelné, rozhodnutí o správném praxi by mělo padnout v okamžiku implementace a cílem bude optimalizovat využitelnost *IIIF dokumentů* i v obecných čtečkách (i kdybychom se měli v souladu s best practice odchýlit od dokumentace). Předpokládáme, že pro prezentaci některé informace o poznámce není nutno uvádět explicitně vůbec (jako např. typ poznámky).

Nehodláme ani zakódovat informace do URI poznámky, protože obecná čtečka by s takovou zakódovanou informací neuměla pracovat.

Využijeme pouze properties vhodné pro navigaci (sledování umístění poznámky a vztahu poznámky ke kolekci/manifestu/canvasu).

Například pro samostatně vyžádanou *IIIF poznámku* uvedeme, čeho se poznámka týká pomocí property *within* a pomocí property *next* odkážeme další poznámku v pořadí.

```
{
  "@context": "https://iiif.io/api/presentation/2/context.json",
  "@id": "http://usercontent.manuscriptorium.com/annotation/[id_comment]",
  "@type": "oa:Annotation",
  "motivation": "oa:commenting",
  "resources": [...],
  "within": "http://usercontent.manuscriptorium.com/collection/[id_user]/[id_coll]/annotationList",
  ...
  "next": "http://usercontent.manuscriptorium.com/annotation/[id_comment]",
  ...
}
```

Ukázka 7: navigace ze samostatné poznámky

Závěr

V tomto dokumentu jsme shrnuli a na příkladech demonstrovali doporučitelný způsob implementace *IIIF Presentation API* do prezentace uživatelských poznámek a uživatelského obsahu obecně. Uvedený postup lze aplikovat na poznámky k libovolnému obsahu prezentovanému v Manuscriptoriu, ale i na ostatní obsah, jako jsou články (*data articles*) a virtuální kolekce a virtuální dokumenty. Naznačili jsme také možný způsob využití *IIIF Presentation API* v souvislosti s virtuálními výstavami.

Záběr analýzy tedy podstatně přesáhl původně uvažovaný rozsah.

Analýza výborně poslouží budoucím implementátorům dané funkcionality, kteří závěry mohou adaptovat dle budoucích potřeb cílových uživatelů. Principy řešení a způsob mapování informací by ale měly zůstat pro aktuální verzi *IIIF Presentation API* beze změny.