

Univerzita Komenského v Bratislave  
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

## **Katalóg požiadaviek**

PDF viewer pre záverečné práce

Tvorba informačných systémov 2019/2020

Matej Kormuth

Bálint Áron Zajíc

Peter Tamáš

Iveta Krempaská

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
1.1	Účel tohto katalógu požiadaviek .....	3
1.2	Rozsah využitia systému.....	3
1.3	Slovník pojmov .....	3
1.4	Odkazy a referencie .....	4
1.5	Prehľad nasledujúcich kapitol .....	4
<b>2</b>	<b>Všeobecný popis .....</b>	<b>5</b>
2.1	<i>Perspektíva systému</i> .....	5
2.2	<i>Funkcie systému</i> .....	5
2.3	<i>Charakteristika používateľa</i> .....	5
2.4	<i>Všeobecné obmedzenia</i> .....	5
2.5	<i>Predpoklady a závislosti</i> .....	6
<b>3</b>	<b>Špecifické požiadavky.....</b>	<b>7</b>
3.1	<i>Funkčné požiadavky</i> .....	7
3.2	<i>Požiadavky nevzťahujúce sa na funkcionality</i> .....	8
3.3	<i>Požiadavky rozhrania</i> .....	8

# 1 Úvod

## 1.1 Účel tohto katalógu požiadaviek

Tento katalóg požiadaviek popisuje požiadavky, zadávateľa na funkcionality projektu „PDF viewer pre záverečné práce“, ako návrh na schválenie a pre vývojový tím ako referencia pre vývoj informačného systému.

Predmetom tohto dokumentu je určiť a špecifikovať požiadavky na softwarový projekt.

Špecifikované požiadavky budú počas vývoja, ako aj po ukončení vývoja softwarového produktu, slúžiť na vyhodnocovanie správnosti softwaru zadávateľom aj realizátor

## 1.2 Rozsah využitia systému

Produktom je systém pre Akademickú knižnicu UK umožňujúci sprístupňovať e-verzie záverečných prác v PDF formáte v prostredí webu tak aby ich nebolo možné jednoducho tlačiť, kopírovať a šíriť.

Záverečné práce v e-verzii (PDF) sú sprístupňované prostredníctvom knižničného online katalógu, pričom záznamy o prácach obsahujú odkaz (URL) na sprístupňovaný PDF súbor.

## 1.3 Slovník pojmov

Vysvetlenie pojmov:

Cache – pamäť, ktorá slúži na prechodné ukladanie dát

API – konkrétne rozhranie pre programovanie aplikácií

CORS – mechanizmus na zdieľanie zdrojov webovej stránky pre aplikáciu na inej doméne

Stránkovanie - rozdelenie dokumentu na jednotlivé strany

Parsovanie – proces analýzy vstupu na určenie gramatickej štruktúry vzhľadom na danú gramatiku

## 1.4 Odkazy a referencie

Pri práci a tvorbe systému sa budú autori inšpirovať podobným projektom, a využijú rôzne dostupné technológie.

Centrálny register záverečných a kvalifikačných prác - <https://cms.crzp.sk>

## 1.5 Prehľad nasledujúcich kapitol

V ďalších kapitolách je opísaná základná funkcionality a požiadavky, ktoré musí systém spĺňať.

## 2 Všeobecný popis

### 2.1 Perspektíva systému

Projekt s názvom „PDF viewer pre záverečné práce“, predstavuje systém, ktorý bude slúžiť pre Akademickú knižnicu UK. Oblasť záujmu bude vytvoriť také technologické riešenie, ktoré umožní splniť klauzulu o ochrane a tak sprístupniť všetky záverečné práce v e-verzii. Jednotlivé stránky PDF „rozbije“ na obrázky s nízkym rozlíšením.

### 2.2 Funkcie systému

Systém bude mať prístup k väčšine záverečných prác v elektronickej podobe z crzp. Ak si užívateľ zvolí na prehliadanie takú prácu, ktorá bola jej autorom označená na ochranu proti kopírovaniu, systém neumožní užívateľovi priamy prístup k PDF súboru s možnosťou stiahnutia. Namiesto toho z každej strany PDF súboru vytvorí fotokópiu, ktorej zníži rozlíšenie, prípadne pridá vodoznak a tú sprístupní užívateľovi, bez možnosti ju kopírovať alebo uložiť. Zároveň tieto fotokópie dočasne uloží na úložisko, pre prípad, že by si danú prácu chcel pozrieť iný užívateľ, bez potreby znova prerábať pôvodný PDF súbor na fotokópie. V prípade, že fotokópie nebude nikto iný prehliadať, budú automaticky v určitom intervale odstránené. V prípade, že na úložisku určenom na fotokópie už nebude dostatok miesta na ďalšiu prácu, budú niektoré fotokópie taktiež okamžite odstránené.

### 2.3 Charakteristika používateľa

V systéme bude len jeden druh používateľa, ktorý bude mať prístup ku všetkým funkciám softvéru.

Softvér je určený pre autorov, ktorí chcú mať svoju záverečnú prácu chránenú pred plagiátorstvom a pre čitateľov, ktorí chcú záverečné práce iba prehliadať.

### 2.4 Všeobecné obmedzenia

Náš software budú obmedzovať dva hlavné vplyvy záverečných prác. Študent môže na základe licenčnej zmluvy obmedziť spôsob sprístupnenia obhájenej práce dvomi spôsobmi:

- Bez obmedzenia, akonáhle je práca sprístupnená, PDF je voľne dostupné.
- Autor môže podmieniť sprístupnenie záverečnej práce len za podmienky využitia takých technológií ktoré zabránia tlačiť, rozmnožiť, kopírovať, uložiť na ďalšie médium danú prácu

## *2.5 Predpoklady a závislosti*

Predpokladáme, že systém bude bežať nepretržite a bude prístupný iba zo siete UK. Bude mať obmedzený priestor na uchovávanie fotokópií, čiže bude potrebná správa pamäte. Ďalej predpokladáme, že k systému bude môcť pristupovať viacero užívateľov naraz. V závislosti od dĺžky tvorby fotokópií z PDF súboru môže byť užívateľ odradený, preto ak nebudú ešte vytvorené, bude ich treba sprístupňovať postupne okamžite po vytvorení, namiesto čakania na dokončenie celého súboru.

### 3 Špecifické požiadavky

Vysvetlenie označení:

BE - backend

FE – frontend

IR – požiadavky rozhrania

NF – požiadavky nevzťahujúce sa na funkcionality

#### 3.1 Funkčné požiadavky

BE-01: Aplikácia umožní načítať PDF súbor z lokálneho disku z lokality určenej konfiguračným súborom..

BE-02: Aplikácia umožní vyrendrovanie jednej určenej strany načítaného PDF dokumentu do obrázku.

BE-03: Aplikácia cachuje vyrendrované stránky vhodným spôsobom aby sa zabránilo preťažovaniu procesora a aby sa zrýchlila odozva pri prezeraní.

BE-04: Aplikácia pravidelne čistí cache aby sa zabránilo preplneniu disku.

BE-05: Aplikácia vystaví API endpoint pomocou vhodnej knižnice (express.js) do internetu tak aby bolo možné requestovať jednotlivé stránky jednotlivých dokumentov.

BE-06: Aplikácia vystaví API endpoint, ktorý umožní načítať metadáta o PDF dokumentoch (najmä počet strán, názov...)

BE-07: Aplikácia zabezpečí správne nastavenia cross-origin resource sharing (CORS).

FE-01: Aplikácia poskytne komponent, ktorý umožňuje stránkovanie (užívateľ sa môže dostať kliknutím na prvú a poslednú stránku a na ďalšie a predchádzajúce 4 stránky).

FE-02: Aplikácia nadviaže spojenie a nakonfiguruje API klienta na komunikáciu s backendom.

FE-03: Aplikácia rozparsuje informácie o dokumente, ktorý sa má prehliadať podľa parametrov URL adresy.

FE-04: Aplikácia zabráni kopírovania (right-click).

FE-05: Aplikácia integruje stránkovací komponent s API klientom.

FE-06: Aplikácia poskytne informáciu o tom, že prebieha načítavanie.

FE-07: (optional) Aplikácia môže zobrazíť obsah s preklenuteľnými názvami kapitol.

FE-08: (optional) Aplikácia môže zobrazíť názov práce v záhlaví prehliadača.

### 3.2 Požiadavky nevzťahujúce sa na funkcionalitu

NF-01: Systém bude dodaný ako 2 aplikácie (backend a frontend) nasadené na takom serveri, ktorý bude mať k dispozícii PDF dokumenty prostredníctvom lokálneho disku (filesystému).

NF-02: Počas písania kódu sa budú dodržiavať zásady čistého kódu.

NF-03: K softvéru bude dodaná používateľská príručka, ktorá dostatočným spôsobom vysvetlí ako je možné backendovú časť konfigurovať a aplikáciu používať.

NF-04: Vytvorenie projektu vhodným spôsobom (create-react-app).

### 3.3 Požiadavky rozhrania

IR-01: Systém bude fungovať na univerzitnom serveri, so systémom solaris, z ktorého bude mať prístup k záverečným prácam a bude mať vyhradený priestor na operáciu.

IR-02: Užívateľ k nemu bude pristupovať pomocou web stránky,

IR-03: Užívateľ zadá na web stránke buď celý názov alebo kľúčové slová z názvu záverečnej práce, prípadne meno autora.

IR-04: Zvolená záverečná práca bude užívateľovi sprístupnená bez možnosti ju kopírovať.

IR-05: Rozhranie bude dostatočne prehľadné a bude dbať na čo najrýchlejšiu odozvu a zároveň bude šetriť prostriedky.

IR-06: Rozhranie bude ovládané myšou a klávesnicou.