



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Webová aplikace pro on-line opravování ručně psaných dokumentů

Fakulta informačních technologií
katedra softwarového inženýrství

Autor: **Jan Petržílka** (student NI-SI)

Vedoucí práce: **Ing. Tomáš Kalvoda, Ph.D.**

14. 6. 2023



Cíle

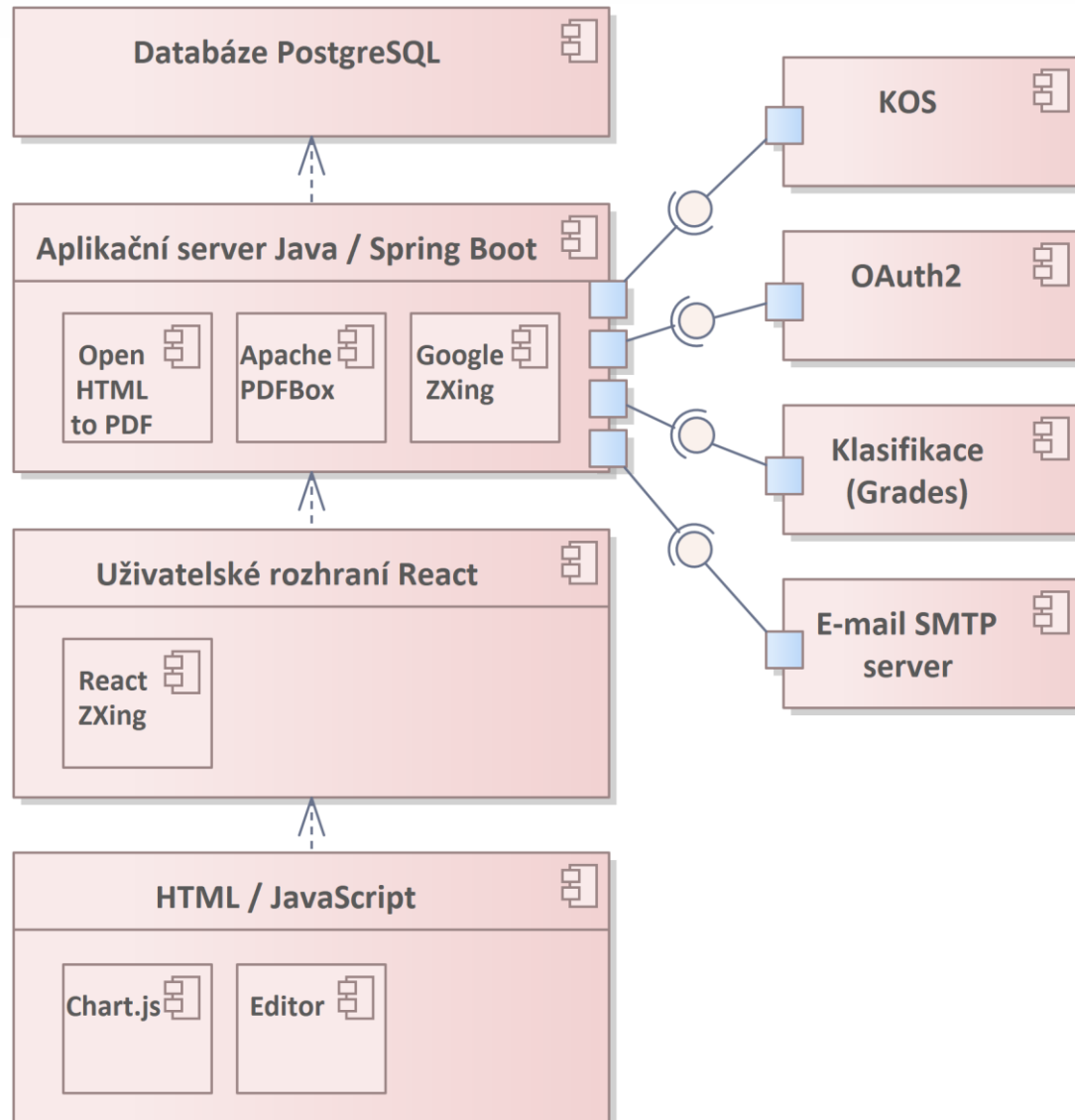
- Snížení pracnosti a časové náročnosti opravování a distribuce písemných prací na KAM
 - Navázání na zkušenosti s opravováním a distribucí písemných prací při Covidu
- Snížení bariéry pro poskytnutí zpětné vazby studentovi
- Evidence výsledků písemek v elektronické formě
 - Možnost meziročního srovnání
 - Možnost identifikace obtížných příkladů / témat

Role / funkčnosti aplikace

- Vyučující:**
- Konfiguruje předmět a paralelku pro odevzdání práce
 - Odevzdává za studenta / sken zkoušky (PDF, JPG, PNG)
 - Opravuje práci grafickým editorem
- Student:**
- Odevzdává za sebe (PDF, JPG, PNG)
 - Dostává opravenou práci
- Správce:**
- Správa jazykové lokalizace: CZ + EN
 - Systémová nastavení / logy
- Systém:**
- Zná obsah KOSu, zapisuje výsledky do Klasifikace (Grades)
 - Dělá obrázky z PDF souborů a třídí je podle QR kódů
 - Připravuje zkušební archy s QR kódy



Webová aplikace

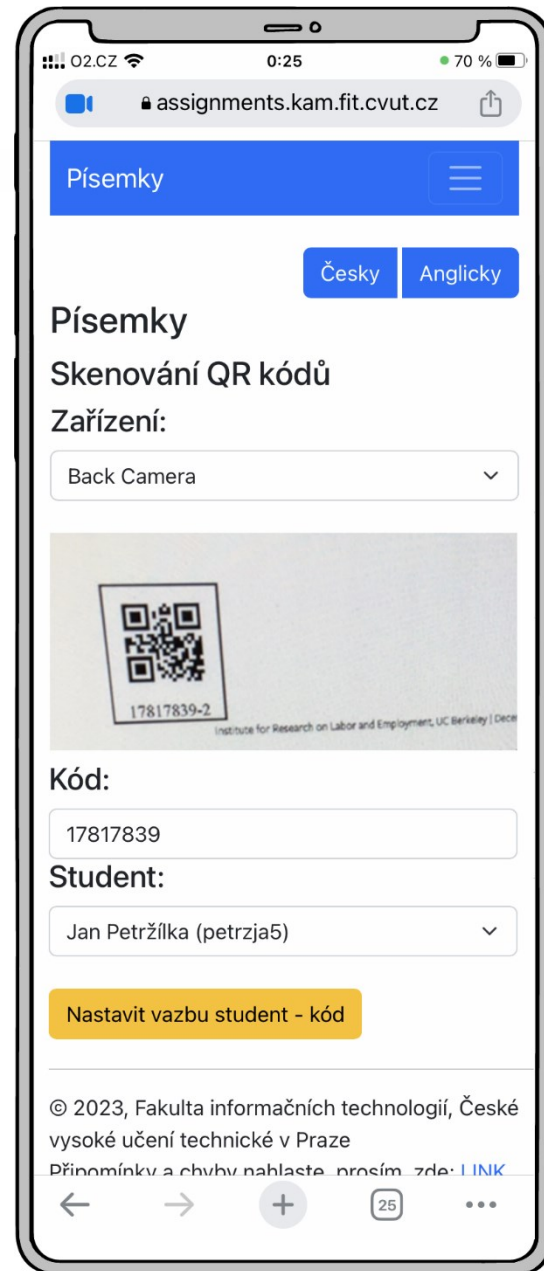


QR kódy



Číslo
studenta

Číslo
příkladu



Editor

Červené texty
jsou vloženy
v editoru

Domácí úkol 2 - Jan Petržílka (petrzja5)

Tuesday, 1 January 2019 14:46

*Toto je rukou
psaný text*

Toto je vložený text

BIK-MLO: úkol č.2

K odevzdání na cvičení 5. ledna. Podobné příklady se objeví v písemce.

Příklad 1. Najděte minimální DNT formule

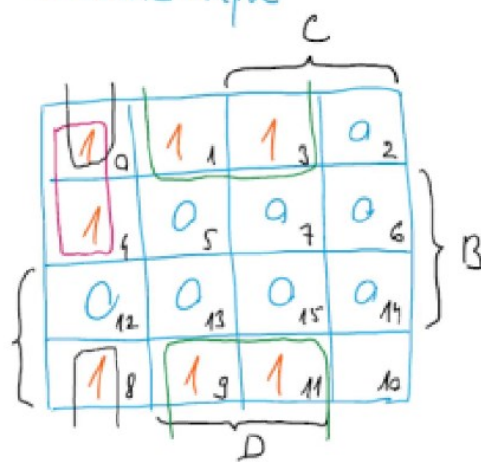
$$f(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 3, 4, 8, 9, 11).$$

ověříme

festavíme mapu

Znázoríme v tabulce

	A	B	C	D	f A=0	f A=1	TRAD	TRAD C1D	TRAD C1A1D	DNT
0 8	0	0	0	0	1	1	00	10	11	✓✓
1 9	0	0	0	1	1	1	11	00	00	✓✓
2 10	0	0	1	0	0	0	00	00	00	
3 11	0	0	1	1	1	1	11	00	00	✓✓
4 12	0	1	0	0	1	0	00	10	00	✓
5 13	0	1	0	1	0	0	00	00	00	00
6 14	0	1	1	0	0	0	00	00	00	00
7 15	0	1	1	1	0	0	00	00	00	00



Kreslení prstem 1
 Nový komentář:

Velikost fontu:

Poznámka pro studenta:

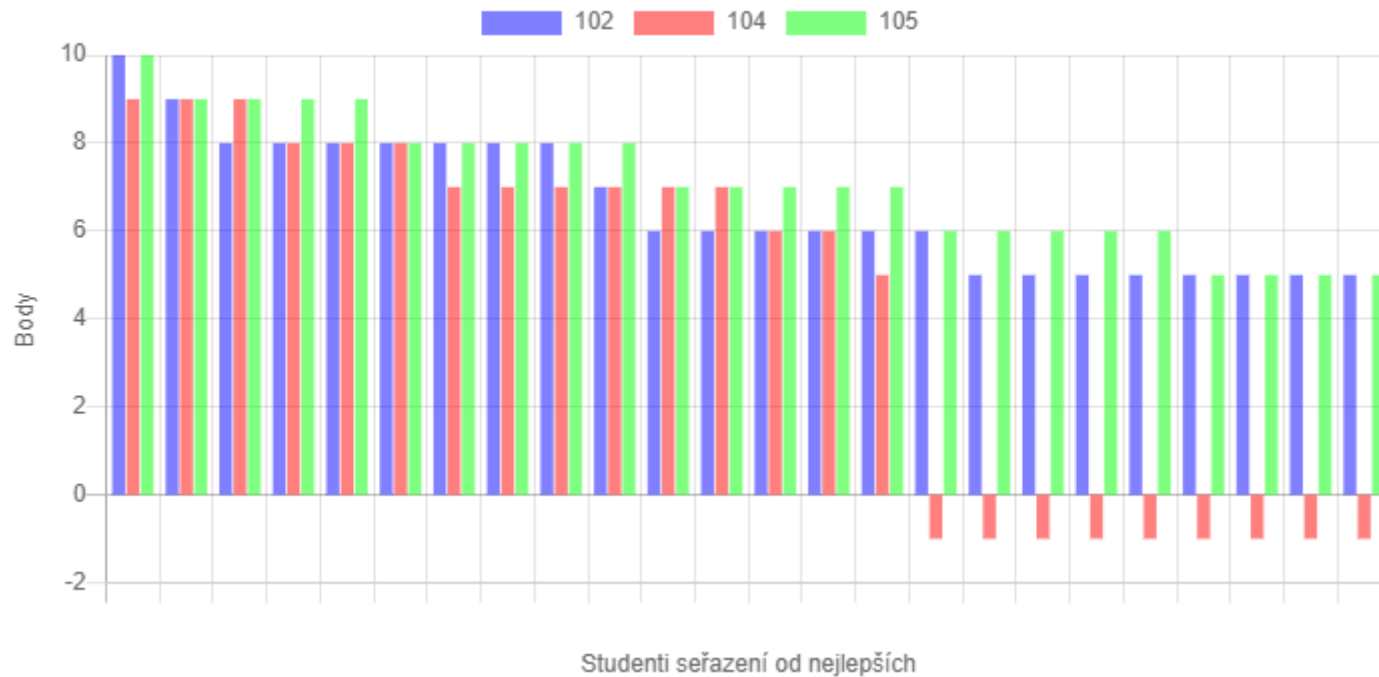
Uvolněno Smazáno

Stránky:
 Části:
 Student:

Část:	Min:	Max:	Bodů:
1: Úloha 1	0	3	<input type="text" value="1"/>
2: Úloha 2	0	3	<input type="text" value="3"/>

Prezentace výsledků

Výsledky pro B221 / NI-PDB / Aktivní účast 3 / 2



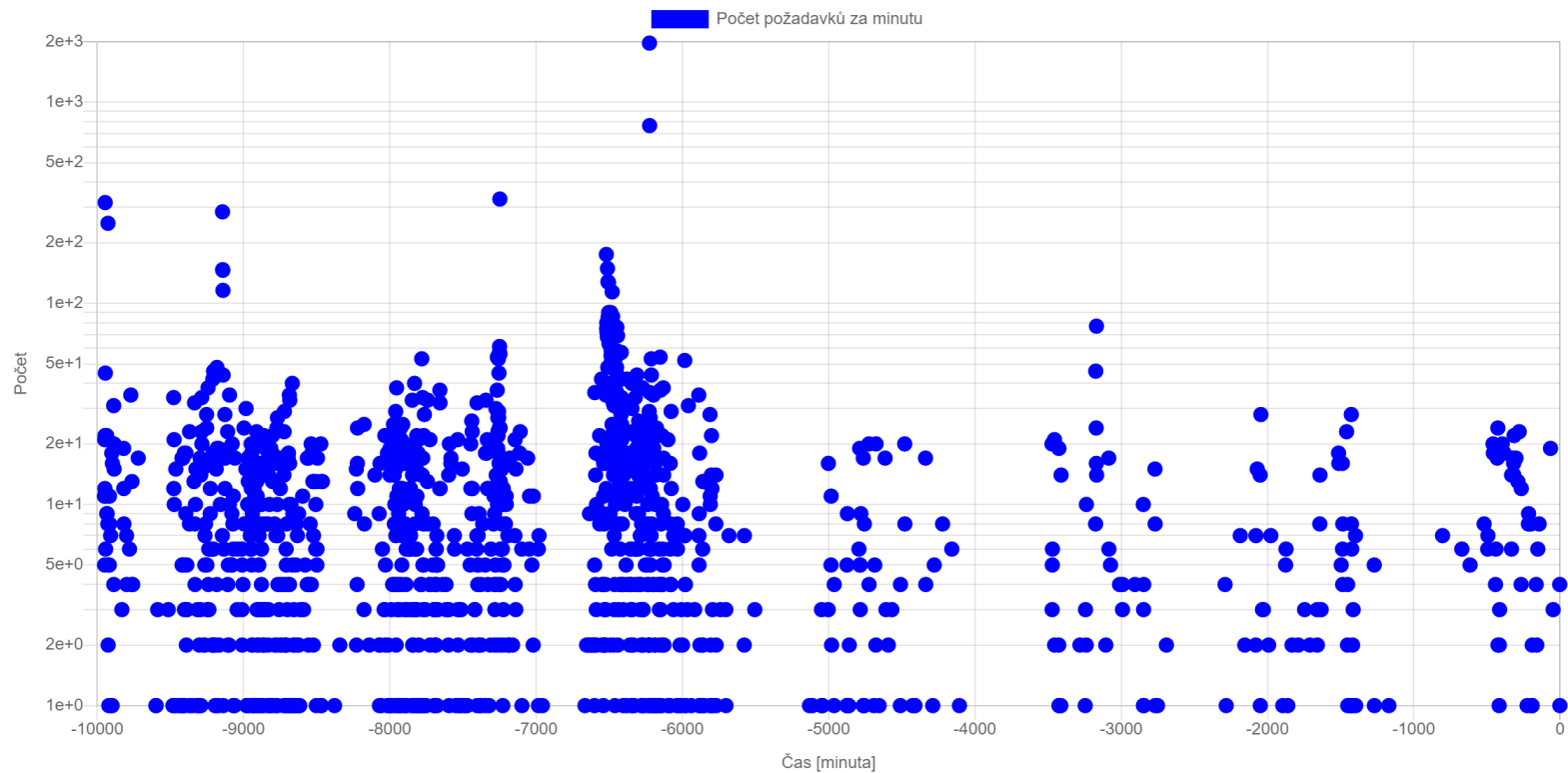
Velikost / Provozní využití

- **PostgreSQL:** 25 tabulek
- **Java 11 / Spring Boot:** 13 950 řádek kódu
- **React + HTML + JavaScript:** 10 130 řádek kódu
- **Uživatelské rozhraní:** 448 políček na 38 stránkách / komponentách
- **3 uživatelské role:** Učitel, Student, Správce

- **Počet odevzdání:** 42 (55 souborů)
- **Počet stran / obrázků:** 4 896
- **Počet oprav:** 307

Příklad počtu požadavků

Počet požadavků za minutu



Příklad doby odezvy

Doba odpovědi měřená po minutách





Závěr

- Většina požadavků zadavatele byla zapracována – aplikace je poměrně složitá – vyžaduje načtení dokumentace / zaškolení
- Aplikace je připravená na zkušební provoz a již byla použita v několika předmětech (BI-LA2.21, BI-MA1.21 a BI-VMM)
- Zkušební provoz vyžaduje použití produkčních dat

Děkuji za pozornost

Odpověď na otázku oponenta na dalším slidu



Otázka oponenta

„V 9.1.2 uvádíte kapacitní test. Hlavním požadavkem aplikace je tedy dostatečná velikost volné paměti pro zpracování velkých PDF souborů? Žádné další požadavky nejsou např. kvalita internetového připojení apod.?“

Odpoověď: Ano. Dělení PDF souboru na obrázky je jediná operace s požadavky nad běžný rámec.

Při dělení vstupního PDF souboru se celý soubor musí vejít do aplikační paměti / heapu. Otestováno se souborem 1,63 GB (3200 oskenovaných stránek) a heapem 2500 MB (aktuální nastavení).

Všechny ostatní procesy mají řádově menší paměťové nároky:

- Doba zpracování požadavku je (kromě integrace) do 200 ms.
- Stahované soubory jsou streamované po 32 kB – 1 MB (podle typu).
- Odesílané soubory jsou dělené na části po nejvýše 8 MB. Případná změna na menší části, pokud by to bylo potřeba, je snadná.