



Pokročilý třídní jazykový slovníček

Diplomová práce

Bc. Daniel Maděra | 1. února 2017

Studentská 2 | 461 17 Liberec 2 | daniel.madera@tul.cz | www.fm.tul.cz





Obsah

- problematika
- funkce aplikace
- grafické rozhraní
- architektura aplikace
- implementované algoritmy
- závěr





Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)





Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)





Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)





Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)



Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)

Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)

Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)

Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)



Problematika

- podnět od rodičů a učitelů
- vlastní slovníček
 - chybí organizace
 - bez adaptivního procvičování
 - problematické opakování
- aktuální výukové aplikace
 - připravené pro samouky
 - neumožňují se přizpůsobit aktuálně probírané slovní zásobě
 - nelze sdílet slovní zásobu (učitel → žák)





Funkce aplikace

- správa slov (učebnice, moduly, sdílení)
- hromadný import (automatizace, Google API)
- testovací sady
- adaptivní procvičování slov
- připomínání naučených slov
- motivace (generování slov, statistiky)





Funkce aplikace

- správa slov (učebnice, moduly, sdílení)
- hromadný import (automatizace, Google API)
- testovací sady
- adaptivní procvičování slov
- připomínání naučených slov
- motivace (generování slov, statistiky)





Funkce aplikace

- správa slov (učebnice, moduly, sdílení)
- hromadný import (automatizace, Google API)
- testovací sady
- adaptivní procvičování slov
- připomínání naučených slov
- motivace (generování slov, statistiky)





Funkce aplikace

- správa slov (učebnice, moduly, sdílení)
- hromadný import (automatizace, Google API)
- testovací sady
- adaptivní procvičování slov
- připomínání naučených slov
- motivace (generování slov, statistiky)





Funkce aplikace

- správa slov (učebnice, moduly, sdílení)
- hromadný import (automatizace, Google API)
- testovací sady
- adaptivní procvičování slov
- připomínání naučených slov
- motivace (generování slov, statistiky)





Funkce aplikace

- správa slov (učebnice, moduly, sdílení)
- hromadný import (automatizace, Google API)
- testovací sady
- adaptivní procvičování slov
- připomínání naučených slov
- motivace (generování slov, statistiky)





Grafické rozhraní - editace slov v učebnici

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "62.201.20.71:48059/textbooks/1". The page title is "Multimediální jazykový slovníček". The navigation bar includes tabs for "Učebnice", "Třídy", "Testy", "Testování", and "Připomenutí", along with a user status "Jak jsem na tom? | Jan Novák | odhlásit se".

On the left side, there is a sidebar with a list of lessons: "Lekce 1", "Lekce 2" (highlighted in blue), "Lekce 3", and "Lekce 4". Below this list are buttons for "Název nového modulu" and "Import slov".

The main content area displays a table of words with their translations and grammatical information. Each row includes input fields for the word and its translation, dropdown menus for grammatical categories, and a difficulty level. Audio playback controls are visible next to each word entry.

Word	Translation	Grammatical Category	Difficulty
forward	dopředu	příslovce	těžké
Definition v cizím jazyce: Keep moving forward!			
fresh	čerstvé	podstatné jméno	střední
people	lidé	podstatné jméno	střední
year	rok	podstatné jméno	snadné
think	myslet	sloveso	těžké
well	dobře	příslovce	snadné
Slovo v cizím jazyce	Slovo v mateřském jazyce	podstatné jméno	snadné



Grafické rozhraní - procvičování slov

PIJS - jazykový slovníček x

62.201.20.71:48059/exam

Multimediální jazykový slovníček Učebnice Třídy Testy Testování Připomenutí Jak jsem na tom? | Jan Novák | odhlásit se

Otázka

Příklad slova: **otec**

Vaše odpověď:

Správná odpověď: father

Ukončit testování


Přehrát Další

Zobrazit další nápovědu

Definice: a male parent

První písmeno odpovědi: f

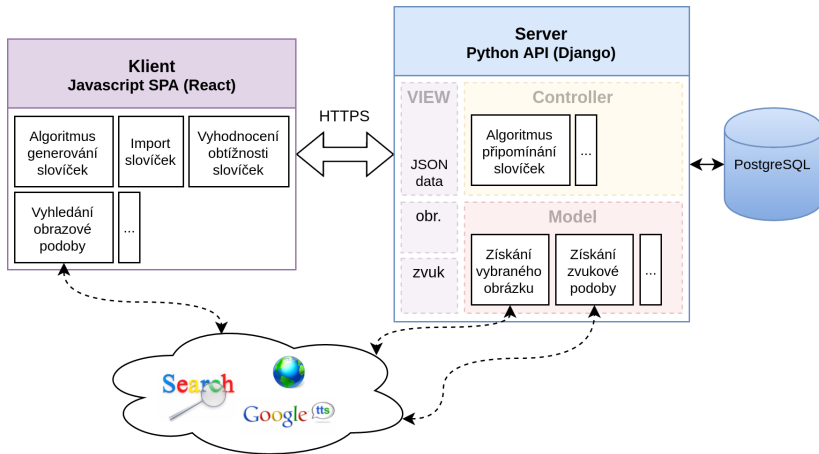
Použití ve větě: Father takes care of our family bank account.



Shrnutí

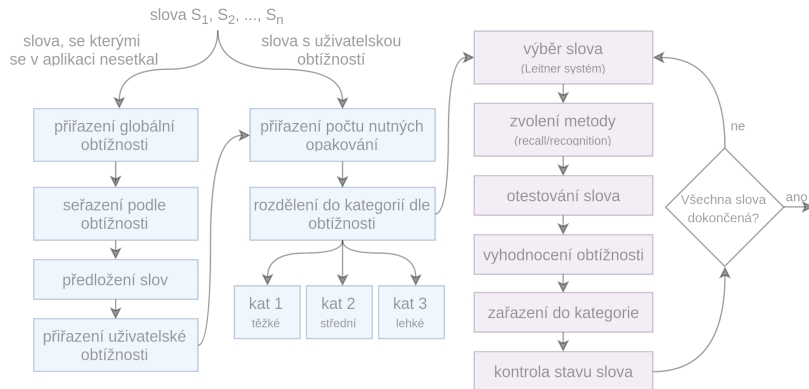
Počet otázek	8
Dokončeno	0

Architektura aplikace



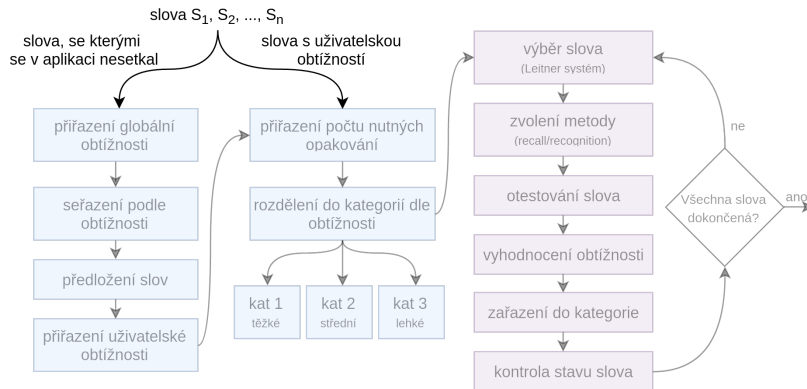
Generování slov pro procvičování

modifikovaný Leitnerův algoritmus



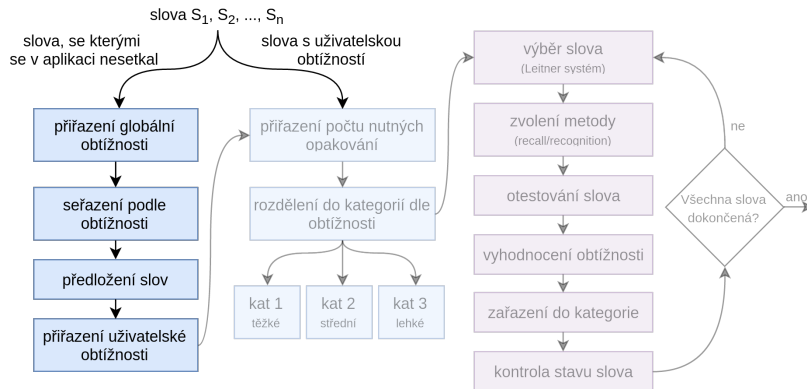
Generování slov pro procvičování

■ modifikovaný Leitnerův algoritmus



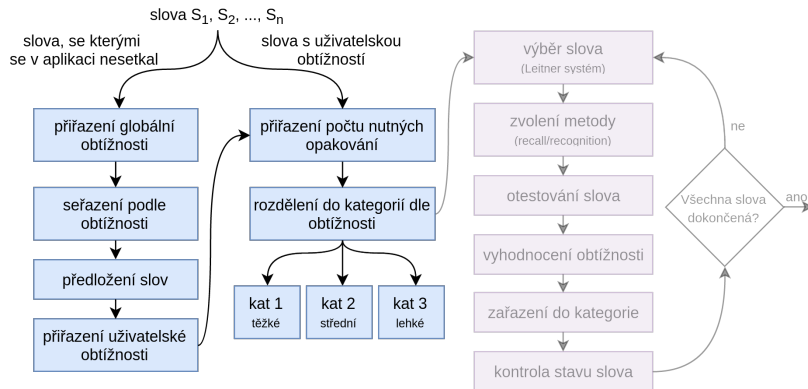
Generování slov pro procvičování

modifikovaný Leitnerův algoritmus



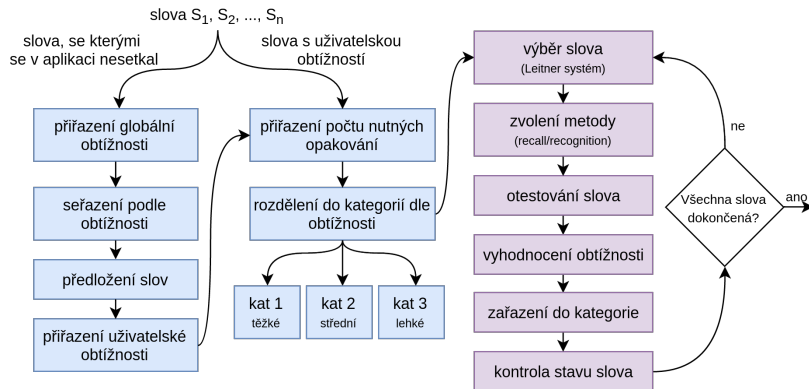
Generování slov pro procvičování

modifikovaný Leitnerův algoritmus



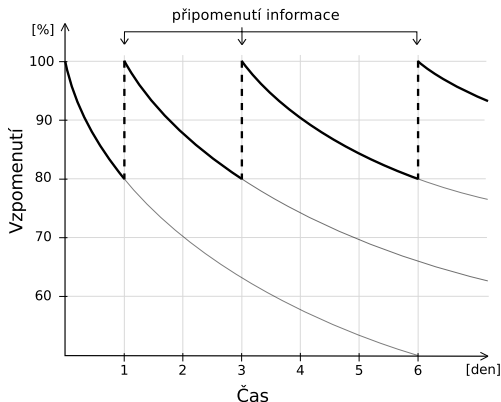
Generování slov pro procvičování

modifikovaný Leitnerův algoritmus



Připomínání slov

- metoda rozloženého opakování
- implementovaný algoritmus Supermemo
- intervaly: 1d, 3d, 13d, 24d, 1m, 7m





Závěr

- rešerše existujících aplikací
- navržena a implementována aplikace
- správa a import slovíček, tříd a testovacích sad
- automatické získání další interpretační formy slova (zvuk, obrázek)
- motivující a adaptivní procvičování
- připomínání slovíček v efektivních intervalech
- testování aplikace externími uživateli





Závěr

- rešerše existujících aplikací
- navržena a implementována aplikace
- správa a import slovíček, tříd a testovacích sad
- automatické získání další interpretační formy slova (zvuk, obrázky)
- motivující a adaptivní procvičování
- připomínání slovíček v efektivních intervalech
- testování aplikace externími uživateli





Závěr

- řešerše existujících aplikací
- navržena a implementována aplikace
- správa a import slovíček, tříd a testovacích sad
- automatické získání další interpretační formy slova (zvuk, obrázek)
- motivující a adaptivní procvičování
- připomínání slovíček v efektivních intervalech
- testování aplikace externími uživateli





Závěr

- řešerše existujících aplikací
- navržena a implementována aplikace
- správa a import slovíček, tříd a testovacích sad
- automatické získání další interpretační formy slova (zvuk, obrázek)
- motivující a adaptivní procvičování
- připomínání slovíček v efektivních intervalech
- testování aplikace externími uživateli





Závěr

- řešerše existujících aplikací
- navržena a implementována aplikace
- správa a import slovíček, tříd a testovacích sad
- automatické získání další interpretační formy slova (zvuk, obrázek)
- motivující a adaptivní procvičování
- připomínání slovíček v efektivních intervalech
- testování aplikace externími uživateli





Závěr

- řešerše existujících aplikací
- navržena a implementována aplikace
- správa a import slovíček, tříd a testovacích sad
- automatické získání další interpretační formy slova (zvuk, obrázek)
- motivující a adaptivní procvičování
- připomínání slovíček v efektivních intervalech
- testování aplikace externími uživateli





Závěr

- řešerše existujících aplikací
- navržena a implementována aplikace
- správa a import slovíček, tříd a testovacích sad
- automatické získání další interpretační formy slova (zvuk, obrázek)
- motivující a adaptivní procvičování
- připomínání slovíček v efektivních intervalech
- testování aplikace externími uživateli





Děkuji za pozornost.



Existují další možnosti stanovení obtížnosti slovíček? Jakým způsobem by změna metody ovlivnila aplikaci?

- aktuálně obtížnost slov - vážený průměr
 - délka slov, podobnost s výrazem v mateřském jazyce, výskyt přehlasování a dvojitych písmen
 - → lze parametry editovat
- další možnosti
 - fonetická podobnost
 - hodnota častého výskytu (most frequent words)
 - statisticky
- ovlivnila by motivaci žáků (nutných správných opakování pro dokončení slova)
- není stěžejní, je později přepsáno uživatelskou obtížností



Jaký může být důsledek toho, že není použito API dle REST ale vlastní řešení?

- ztížené programování dalšího klienta
- nutné nastudování přesné struktury API (popisuje RAML soubor)



Pro práci byla zvolena integrace se službami Google. Byly zvažovány i další možnosti, např. integrace výkladového slovníku apod.?

- integrace výkladového slovníku a překladu slova
 - zodpovědnost ponechána na vyučujícím
 - přizpůsobí definici slov úrovni cílených žáků
 - různé významy by mohly být pro žáky matoucí
- integrace rozpoznání řeči
 - kontrola správné výslovnosti
 - možnost využít služeb (placené)
 - vlastní implementace - další možné rozšíření (náročné)
 - nutná HW podpora mikrofону