

WEBOVÁ APLIKACE PRO PROCVIČOVÁNÍ ANGLICKÉ SLOVNÍ ZÁSoby

WEB APPLICATION FOR LEARNING ENGLISH VOCABULARY

MATOUŠ TRČA

Resumé

Webová aplikace slouží k procvičování slovní zásoby anglického jazyka a využívá algoritmus založený na technice Spaced Repetition, tedy na efektivním rozložení opakování jednotlivých karet tázajících se na správnou odpověď (tzv. flashcards) v čase. Aplikace umožňuje uživatelům registraci, vytvoření vlastní kolekce karet a volitelně upozorňuje o denních dávkách e-mailem. Vytváření vlastní kolekce je částečně automatizováno – uživatel zadává slova, která si chce zapamatovat a systém vygeneruje karty pomocí volně dostupných slovníkových API.

Abstract

The web application helps students to practice English vocabulary. The algorithm of the application is based on Spaced Repetition technique, which incorporates increasing intervals of time between subsequent reviews of previously learned flashcards. The application allows users to register, to create a new collection of flashcards, and it optionally notifies them by e-mail about their daily batch. The creation of flashcards is semi-automated – users input the word, which they want to remember, and the system will generate flashcards using freely available dictionary APIs.

ÚVOD

Pro většinu zemí, včetně České republiky, je lingvou frankou anglický jazyk, jakožto hlavní dorozumívací prostředek vědy, techniky, mezinárodního obchodu, diplomacie a internetu. Jelikož se Česká republika v rámci EU pohybuje na posledních příčkách znalosti angličtiny a cizích jazyků obecně, existuje zde poměrně velký prostor pro zlepšení jazykových schopností. Studie prokazují, že právě slovní zásoba je pro studium cizího jazyka klíčová. Nicméně získání dostatečné anglické slovní zásoby není pro české studenty jednoduchý úkol. Z těchto důvodů začala vznikat aplikace, která se snaží studentům výuku anglické slovní zásoby ulehčit.

PRINCIP TECHNIKY SPACED REPETITION

Technika je založena na matematickém modelu křivky zapomínání, jež vznikl z výzkumů Hermanna Ebbinghause. Díky tomuto modelu dokáží SRS (označení pro software využívající tuto spaced repetition) vypočítat optimální datum pro zopakování kartičky vyhovující dvěma základním kritériím:

- Interval by měl být co nejdelší, aby se zajistila co nejmenší frekvence opakování a aby se využil tzv. spacing effect, který říká, že čím delší je prodleva mezi opakováními (až do jistého limitu), tím silnější bude paměťová stopa. Časté opakování je nejen ztrátou času, ale může také bránit upevňování nových informací v paměti.

- Interval by měl být dostatečně krátký, aby se zajistilo, že uživatel si bude informaci stále pamatovat.

Většinou jsou SRS nastaveny tak, aby kartičku zobrazily, když je šance na vybavení mezi 80 a 90 procenty, nikdy však dříve než za jeden den, jelikož konsolidace je silně ovlivněna spánkem.

Základem všech SRS jsou kartičky, které na jedné straně nesou otázku a na druhé odpověď (v angličtině je pro ně zažitý termín *flashcards*). V případě výuky cizího jazyka obsahuje jedna strana slovo, které se chceme naučit a druhá překlad, definici nebo synonyma. Pro jedno slovo se zpravidla vytvoří dvě kartičky, první se ptá na překlad (význam) slova a druhá naopak, čímž se zaručí, že student cizí slovo pozná a zároveň ho dokáže produkovat.

Spaced Repetition systémy představují revoluci v tradičních studijních metodách. Díky algoritmům založených na vědeckém výzkumu paměti je možné buď výrazně snížit čas vynaložený na studium, nebo zvýšit množství studijního materiálu. Kromě toho dokáží SRS studenty i motivovat tím, že umožňují nastavit si měřitelný cíl.

CHARAKTERISTIKA APLIKACE

Aplikace je zaměřena především na české studenty anglického jazyka. Hlavním důvodem je, že v současné době na českém internetu chybí aplikace, která by využívala techniku Spaced Repetition a dokázala by dohledávat informace o anglických slovech.

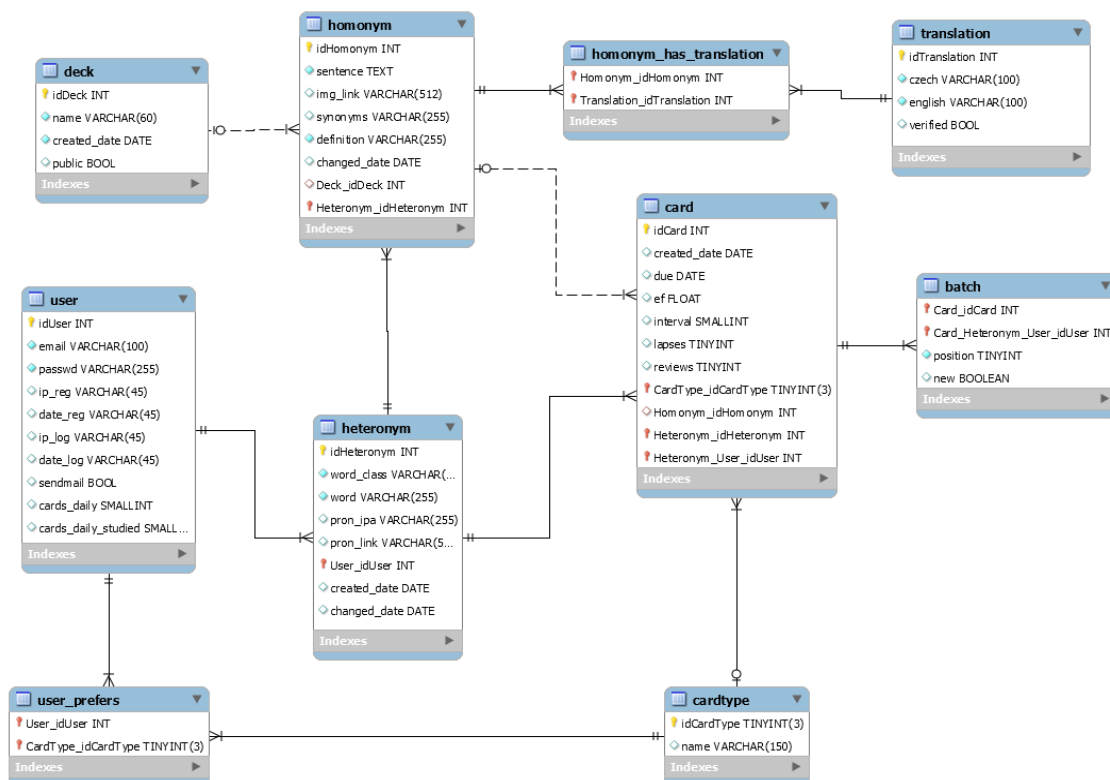
Dále se aplikace snaží respektovat různé typy inteligence uživatelů. To znamená, že ke každému významu slova (kartičce) uživatel může přidat odpovídající obrázek a zvukovou nahrávku, které jsou získávány pomocí dostupných API. Navíc je možné určit, kolik nových slovíček se uživatel chce denně naučit.

Nejdůležitější vlastností aplikace je využití techniky Spaced Repetition. Konkrétně využívá léty prověřený a veřejně dostupný algoritmus SM-2. Další, neméně důležitou vlastností je možnost vytvářet si vlastní kolekce karet, přičemž aplikace pomocí slovníkových API automaticky dohledává výslovnost, definici, překlady, ukázkové věty a synonyma, aby se zajistilo plnohodnotné porozumění anglického slova. Všechna zmíněná data má uživatel možnost upravit tak, aby se mu lépe pamatovala (to se týká především ukázkových vět, překladů a definic). Z tohoto požadavku také vyplynula nutnost implementace registrace uživatelů, kteří po přihlášení budou mít ke zmíněným kolekcím přístup.

Z dat získaných ze slovníku aplikace automaticky generuje samotné kartičky tak, aby vyhovovaly tzv. Minimum Information Principle, který spočívá ve vytváření co nejjednodušších karet.

IMPLEMENTACE

Aplikace je uživatelům poskytovaná z webového serveru a využívá technologie HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL a některé jejich frameworky. Aby bylo možné webovou aplikaci používat i na zařízeních s menším displejem, je aplikace responzivní. Dále se aplikace snaží být přístupná a použitelná a její design co nejméně rušivý (alespoň co se týče samotného procvičování).



Obrázek 20 - Entitně-relační diagram modelu

ZÁVĚR

Webová aplikace je v současnosti dostupná na adrese www.srs-en.cz a uživatelům je poskytována zcela zdarma. Vznikla ve snaze, že bude pro uživatele použitelná a bude jim v budoucnu efektivně pomáhat s výukou slovní zásoby anglického jazyka. Přinejmenším může sloužit jako odrazový můstek do vod Spaced Repetition systémů.

Literatura

- ELMES, Damien. Anki 2.0 User Manual. *Anki* [online]. 2013 [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: <http://ankisrs.net/docs/manual.html>
- GARDNER, Howard. *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. 10th anniversary ed. New York, NY: BasicBooks, c1993, xxxii, 440 p. ISBN 04-650-2510-2.
- WOZNAK, Piotr. General principles of SuperMemo. *SuperMemo* [online]. 2003 [cit. 2015-02-22]. Dostupné z: <http://www.supermemo.com/english/princip.htm>
- WOZNAK, Piotr. Effective learning: Twenty rules of formulating knowledge. *SuperMemo* [online]. 1999 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <http://www.supermemo.com/articles/20rules.htm>

Kontaktní adresa

Bc. Matouš Trča, KITTV PedF UK, matous.trca@gmail.com