

„MODUL ZA UČENJE I UVJEŽBAVANJE SINTAKSE U SUSTAVU LEARNING ENGLISH ONLINE“

"MODULE FOR LEARNING AND EXERCISING ENGLISH SYNTAX IN LEARNING ENGLISH ONLINE SYSTEM"

Lukas Mahović¹, Biljana Stojaković²

¹Tehničko veleučilište u Zagrebu, Student

²Tehničko veleučilište u Zagrebu

SAŽETAK

U ovom radu je prikazan način izradbe Modula za učenje i uvježbavanje sintakse engleskog jezika te su navedeni motivi pristupanju ovakvom interdisciplinarnom projektu u sklopu sustava Learning English Online. Ključni element Modula je mrežna aplikacija za uvježbavanje sintakse koja korisniku kroz interaktivnu igru nudi izmiješane elemente engleske rečenice i traži ga da ih posloži u izvorni rečenični oblik. Polazišne rečenice se dijele na individualne riječi koje aplikacija stavlja u kartice i preslaguje te se korisnika traži da složi rečenicu na način da kartice odabire prema određenom redoslijedu, onom koji odgovara pravilima engleske gramatike i sintakse. Korisniku je ponuđen i edukativni tekst o sintaksi engleskog jezika općenito, ali i onaj koji se odnosi na ključne razlike između sintakse engleskog jezika i sintakse hrvatskog jezika. Modul predstavlja vrijedan doprinos internetskom sustavu LEO, pogotovo s obzirom na činjenicu da su slični moduli dostupni na internetu uglavnom u velikim komercijalnim sustavima za učenje engleskog jezika.

Ključne riječi: LEO, sintaksa, engleski jezik, hrvatski jezik, interaktivna igra

ABSTRACT

This paper presents the method of designing a Module for learning and exercising the syntax of the English language. It also elaborates on the motives for starting this interdisciplinary project within the Learning English Online system.

The key element of the Module is a web application intended for exercising the English language syntax. It is actually an interactive game which offers the user a series of mixed elements of a sentence and asks them to line them up in the original sentence format. The starting sentences are cut into separate words that the application puts in the cards and rearranges, and the user is asked to arrange the sentence in such a way that the cards are selected in a specific order, in accordance with the English grammar and syntax rules. The user is also presented with an educational text on the syntax of the English language in general, as well as the one relating to the key differences between the syntax of both the English language and the Croatian language. The Module is a valuable contribution to the LEO Internet application, especially given the fact that similar modules are available mainly in large commercial systems offering online instruction.

Keywords: Learning English Online, syntax, English, Croatian, interactive game

1. UVOD

1. INTRODUCTION

Svrha ovog rada je ukazati na važnost učenja sintakse, jednog od bitnih područja učenja u procesu usvajanja engleskog jezika kao stranog jezika, ukazati na bitne razlike između značajki sintakse hrvatskog i engleskog jezika te predložiti tehnološko rješenje za unaprjeđenje procesa ovladavanja ovim značajnim aspektom jezika. Daleko iza nas su vremena u kojima se o tome učilo isključivo iz pisanih materijala.

Danas su na internetu dostupne digitalne knjige, ali i brojni digitalni alati i tehnologije koje korisnicima olakšavaju usvajanje različitih aspekata stranog jezika. No, glavnina takvih alata je komercijalne naravi, a upitna je i razina njihove kvalitete. U našem Modulu za učenje i uvježbavanje sintakse engleskog jezika primijenjen je interdisciplinarni metodološki pristup te vizualni metodički pristup, što korisniku omogućuje učenje sintakse engleskog jezika na interaktivan i zabavan način.

2. LEO

2. LEO

Learning English Online (LEO) [1] je naziv sustava koji od 2010. god. razvijaju studenti završne godine preddiplomskih Stručnih studija informatike i računarstva na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu. Kroz svoje završne radove studenti izrađuju internetski, multimedijски i interaktivni sustav za učenje engleskog jezika. Studenti dobivaju specifične zadatke kojima nužno pristupaju interdisciplinarno [2]. Tijekom izrade zadataka studenti koriste i unaprjeđuju znanje iz matičnog područja tehničkih struka vezanih uz svoje studentske programe, ali i jezikoslovlja i književnosti te na taj način slijede suvremene trendove koji teže interdisciplinarnom pristupu rješavanja inženjerskih problema.

3. SINTAKSA

3. SYNTAX

Gramatika je dio jezikoslovlja koji se bavi jezičnim sustavom i načinima njegovog funkcioniranja. U užem smislu ona se dijeli na morfologiju i sintaksu. Morfologija proučava strukturu riječi, tj. njihove najmanje značenjske jedinice (morfeme) te načine na koje se ti sastavni elementi kombiniraju u riječima. [3] S druge strane, sintaksa proučava strukturu rečenica ili izraza te gramatičke procedure koje se primjenjuju u građenju istih. [4]

3.1. RAZLIKE U SINTAKTIČKIM SUSTAVIMA ENGLSKOG I HRVATSKOG JEZIKA

3.1. SYNTACTIC DIFFERENCES BETWEEN ENGLISH AND CROATIAN

Zbog specifičnosti jezičnih sustava sintaktička pravila su u svakom jeziku jedinstvena i upravo zato ih je nužno u procesu savladavanja stranog jezika potpuno usvojiti. Zbog različitih geneza jezičnih sustava i velikih strukturalnoj razlika, u engleskom i hrvatskom jeziku postoje različita sintaktička pravila. Tako je u engleskom jeziku red riječi čvrsto propisan i dopušta tek mala odstupanja (SVOPT – u jesnoj rečenici)¹: *Subject + Verb + Object + Adverb of Place + Adverb of Time: John (S) + wrote (V) + a poem (O) + in his room (Adv. Of Place) + yesterday. (Adv. Of Time)*. Razlog tomu je činjenica da u engleskom jeziku imenske riječi nemaju padežne nastavke pa je za razumijevanje njihova značenja (i rečenične funkcije) od ključne važnosti mjesto riječi u rečenici. S druge strane, hrvatski jezik ima visoko razvijene mogućnosti fleksije, što dopušta primjenu pravila tzv. slobodnog reda riječi jer imenske riječi imaju padežne nastavke i nije teško prepoznati njihovo značenje, gdje god se nalazile u rečenici ili izrazu. Posljedično tomu, u prevođenju gore navedene engleske rečenice moguće je u hrvatskom jeziku primijeniti više sintaktički prihvatljivih modela, uz blage stilističke razlike, ali ista osnovna poruka je u potpunosti prenesena u svakoj od njih:

1. *John je napisao pjesmu u svojoj sobi jučer.* (S+V+O+P+T)
2. *Jučer je John napisao pjesmu u svojoj sobi.* [T+ V (pomoćni glagol) + S+ V (glavni glagol) + O + P]
3. *Pjesmu je jučer napisao John u svojoj sobi.* [O + V (pomoćni glagol) + T + V (glavni glagol) + S + P]
4. *U svojoj sobi je John jučer napisao pjesmu.* [P + V (pomoćni glagol) + S + T + V (glavni glagol) + O]

¹ S = subjekt (eng. Subject = subjekt, V (eng. Verb) = glagol, O (eng. Object) = objekt, P (eng. Adverb of Place) = priložna oznaka mjesta, T (eng. Adverb of Time) = priložna oznaka vremena

5. *John je u svojoj sobi jučer napisao pjesmu.*
[S + V (pomoćni glagol) + P + T + V (glavni glagol) + O]
6. *Napisao je John pjesmu u svojoj sobi jučer...*
[V (glavni glagol) + (pomoćni glagol) + S + O + P + T]

Izvornom govorniku hrvatskog jezika, koji je naviknut na visoku razinu korištenja flektivnih mogućnosti svog materinskog jezika te na mogućnost organizacije rečenice ili izraza uz primjenu slobodnog reda riječi, engleski jezik se čini neintuitivan i ograničavajući. Kako bi se engleski jezik kao strani jezik usvajao na ispravan način i da bi se izbjegla pojava interferencije između dvaju jezika [5], tj. doslovno prenošenje sintaktičkih modela hrvatskog jezika u engleski i obrnuto, nužno je poznavati sintaktička pravila obaju jezika.

4. MODUL ZA UČENJE I UVJEŽBAVANJE SINTAKSE U SUSTAVU LEARNING ENGLISH ONLINE

4. MODULE FOR LEARNING AND EXERCISING ENGLISH SYNTAX IN LEARNING ENGLISH ONLINE SYSTEM

Kao besplatan edukativni alat, Modul za učenje i uvježbavanje sintakse dostupan je na mrežnoj stranici sustava LEO, koji se nalazi na poslužitelju Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, no dizajniran je tako da se može postaviti i na druge mrežne poslužitelje koji podržavaju PHP i MySQL ili kompatibilnu bazu podataka.

Cijeli je Modul na engleskom jeziku, kao i ostali sadržaji u sustavu LEO.

Modul nije osmišljen kao resurs za potpune početnike, već pretpostavlja određenu razinu predznanja iz engleskog jezika i njegove sintakse (minimalno razina A2). Naime, određena razina predznanja osigurava razumijevanje značenja riječi koje korisnik dobiva na karticama te usvojenost osnovnih pravila sintakse engleskog jezika.

4.1. DIJELOVI MODULA

4.1. PARTS OF THE MODULE

Modul se sastoji od dva osnovna dijela. Prvi dio je uvodni dio, koji sadrži edukativni tekst o sintaksi. U tekstu smo koristili boje za povezivanje sličnih tema te postizanje bolje razumljivosti i pamtljivosti, kao što je prikazano na sljedećoj slici:

Drugi dio je glavni dio i predstavlja samu aplikaciju. Ona omogućava posjetiteljima mrežne stranice da isprobaju interaktivnu igru (kviz), slučajno birajući jednu od mogućih testnih rečenica, uz izmijenjen redoslijed riječi i zadatak da se rečenica složi u izvorni oblik. Interaktivne igre su i inače omiljene i popularne, a ovakve igre edukativnog tipa omogućuju korisniku da se zabavi i pri tome uči. Metodički gledano, primijenjeni su neki aspekti vizualnog pristupa kroz korištenje računalne aplikacije. Naime, vizualna metoda u ovom kvizu uključuje uporabu različitih boja u edukativnom dijelu aplikacije, što osigurava lakšu razumljivost i pamćenje. Osim toga, dojmljiv izgled elemenata koji se preslaguju u željeni sintaktički model, kao i grafički izgled jezičnih izraza kojima se podstiče igrača ili mu se čestita na dobrom rezultatu, također osiguravaju lakše pamćenje točnih rješenja i veći užitak u doživljaju igre.

Grammatical roles and parts of speech

Words can be divided into grammatically similar **parts of speech**. These are **nouns, verbs, adjectives, articles, prepositions...** Different languages have different parts of speech, but Croatian and English have a similar set. While Croatian lacks **articles**, which are prevalent in English, they both still have **adverbs, pronouns, conjunctions** etc. Most Indo-European languages use a very similar set of **parts of speech**.

Another way to divide words or groups of words is into **grammatical roles**. Unlike **parts of speech**, which are based on the words' grammatical properties, **grammatical roles** only exist within the context of a sentence. They are the building blocks of a sentence and determine the relations between words. **The predicate**, for instance, describes the action being done in a sentence, and is effectively its core. **The subject** determines who or what is performing the action, while **the object** determines who or what the action is being performed on.

Slika 1 Primjer uporabe obojenog teksta za veću razumljivost i povezivanje sličnih tema

Figure 1 Using coloured text to improve the understandability and connectivity of similar topics

5. TEHNIČKI ASPEKTI IZRADE MODULA

5. TECHNICAL ASPECTS OF THE MODULE DEVELOPMENT

Modul za učenje i uvježbavanje sintakse u sustavu *Learning English Online* izrađen je korištenjem sljedećih tehnologija i alata: HTML, CSS, PHP, MySQL, SQLYOG, JavaScript, XAMPP, Notepad ++.

5.1. TEHNOLOGIJE KORIŠTENE U IZRADI MODULA

5.1. TECHNOLOGIES USED IN THE MODULE DEVELOPMENT

HTML (*Hypertext Markup Language*) je jezik koji služi za temeljno definiranje mrežnih stranica. Omogućuje izradu dokumenata kojima internetski preglednik pristupa, a koji mogu sadržavati tekst, poveznice i multimedijске sadržaje. Kako je naš Modul interaktivna mrežna stranica, HTML je ključan element koji se koristi za strukturu i prikaz sadržaja kojima korisnici pristupaju.

Tako se npr. prijava i registracija u korisnički račun vrše preko HTML obrasca koji se ne prikazuje ako je korisnik već ulogiran:

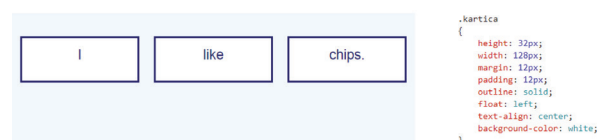
```
<input disabled type="submit" style="display:none;" -
<label>Username:</label><br>
<input id="username" name="username" type="text"><br>
<label>Password:</label><br>
<input id="password" name="password" type="password"><br>
<span id="reg" style="display:none;">
<label>Confirm Password:</label><br>
<input id="passwordConfirm" name="passwordConfirm" type="password"><br>
<input type="submit" name="register" id="register" value="Register"/>
</span>
<span id="log">
<input type="submit" name="login" id="login" value="Log in"/>
```

CSS (*Cascading Style Sheets*) je jezik kojim se preciznije definira kako će se vizualno prikazati HTML dokument. Vizualni prikaz HTML dokumenata velikim djelom nije standardiziran, pa istu stranicu razni korisnici mogu vidjeti na različite načine. No, ako je neki element definiran CSS-om, taj element se pokazuje svima u istom obliku sve dok njihov preglednik podržava potrebnu verziju CSS-a. U našem Modulu uporaba CSS-a iz estetskih razloga je ograničena. Korišten je za odabir boja i izgled okvira. Osim estetike, CSS je u Modulu korišten za praktičniji dizajn sučelja, kao i skrivanje i prikazivanje elemenata.

Kako se skriptno može obaviti potpunije uklanjanje i dodavanje HTML elemenata, korištenje CSS-a za njihovo vizualno prikrivanje nije uvijek idealno rješenje. U Modulu je ovaj pristup korišten radi jednostavnijeg razvoja: skrivanje elemenata pruža više informacija nego njihovo brisanje, a vizualno je identično. Ponuđena kartica u vježbi skrivena je korištenjem atributa style koji CSS-om definira način prikaza kao "display: none":

```
<div class="kartica" id="kartica_0" onclick="karticaKlik(this.id)" style="display: none;">
1990s,
</div>
```

Kartice iz skupine ponuđenih kartica i njihov CSS:



PHP (*PHP: Hypertext Processor*) [6] je programski jezik široke namjene, a često se koristi na mrežnim poslužiteljima. Za razliku od Javascripta, PHP se ne izvršava na klijentskom računalu, nego s poslužiteljske strane. Klijent ne vidi izravno što se na poslužitelju događa, niti poslužitelj vidi što se događa s klijentom, stoga za postizanje interakcije klijent i poslužitelj moraju komunicirati i razmjenjivati podatke. Jedna od mogućnosti koje PHP nudi je SQL podrška za interakciju s bazom podataka. U aplikaciji za uvježbavanje sintakse naš Modul koristi tu funkciju PHP-a za rad s popisom pitanja i korisničkim računima. PHP kod koji SQL upitom dohvaća slučajno odabranu rečenicu i sprema ju u sesijsku varijablu:


```
$query = "SELECT sentence FROM is_sentences WHERE numword >= ? AND numword <= ? ORDER BY rand() LIMIT 1";
$stmt = mysqli_stmt_init($veza);
mysqli_stmt_prepare($stmt, $query);
mysqli_stmt_bind_param($stmt, "ii", $min, $max);
mysqli_stmt_bind_result($stmt, $sentence);
mysqli_stmt_execute($stmt);
mysqli_stmt_fetch($stmt);

//Vrijedi točan odgovor koji još ima poslovanje s brojevima. Iz $sentence program izrađuje karticu i odgovor.
Ova varijabla sprema verziju varijable $sentence da ju zapamti izmjenjujući se s karticom.
$_SESSION["questionRaw"] = $sentence;
```

Primjer uporabe PHP-ovih funkcija za rad s lozinkama kod prijave u aplikaciju:


```
if (password_verify($password, $dbPassword))
{
    $_SESSION["userID"] = $dbAdmin;
    $_SESSION["admin"] = $dbAdmin;
    $_SESSION["login"] = 1;
    header("Refresh:0");
    return 0;
}
```


MySQL (*My Structured Query Language*) je moćni alat koji se koristi za upravljanje relacijskim bazama podataka. Takve baze se zasnivaju na principu matematičkih relacija između skupova. Koriste podatke organizirane u tablice, a mogu se stvarati i relacije između nizova podataka iz više tablica, što omogućava složeniju strukturu i operacije. Ovi alati omogućavaju jednostavno pisanje zahtjeva i komandi (upita) za bazu, poput umetanja, brisanja ili odabira dijelova tablice. MySQL se koristi za upravljanje bazama podataka i u sustavu LEO. Zbog jednostavnih potreba naše aplikacije, sama baza koja se koristi u Modulu je minimalistička i sastoji se od dviju tablica bez relacija (Slika 1, Slika 2). Pri razvoju aplikacije, za interakciju s bazom podataka izvan same aplikacije za uvježbavanje sintakse korišteni su alati SQLYOG i PHPMyAdmin.

	Field	Type
	id	int(11) NOT NULL
	sentence	varchar(255) NULL
	numword	smallint(6) NULL

Slika 2 Struktura tablice „Rečenica“

Figure 2 Structure of the 'Sentence' table

	Field	Type
	id	int(11) NOT NULL
	username	varchar(50) NULL
	password	varchar(255) NULL
	admin	tinyint(1) NULL

Slika 3 Struktura tablice „Korisnik“

Figure 3 Structure of the 'User' table

Javascript je programski jezik koji se koristi u izradi interaktivnih mrežnih stranica. Iako se može koristiti i izvan tog konteksta, kao na poslužiteljima uporabom *Node.js* tehnologije, uvelike se koristi za skripte koje se izvršavaju u klijentskim internetskim preglednicima. Dok HTML i CSS samo definiraju sastav i izgled mrežne stranice, Javascript je puni programski jezik koji se može koristiti za sve, od jednostavnih interaktivnih skripti do punih aplikacija. U kontekstu našeg Modula, u njemu je napravljeno sučelje koje je brže i jednostavnije za korištenje od onog koje samo koristi skripte s poslužiteljske strane.

Uklanjanje potrebu za interakciju s mrežnom stranicom samo kroz HTML obrasce te omogućava druge načine rada sa sučeljem. Korištenje Javascripta u izradi naše aplikacije omogućilo je slaganje odgovora kroz interakciju s karticama u stvarnom vremenu, umjesto vlastitog unosa i slanja teksta.

XAMPP je poslužiteljski alat koji je korišten za probni mrežni poslužitelj tijekom razvoja, jer se razvoj programa nije odvijao direktno na poslužitelju TVZ-a. XAMPP je besplatan, otvorenog izvora, te omogućava postavljanje vlastitog mrežnog poslužitelja. Moguće je instalirati različite komponente alata ovisno o potrebama korisnika. One uključuju Apache mrežni poslužitelj, interpretere za jezike PHP i Perl, bazu podataka i druge.

Notepad++ je uređivač teksta izrađen s namjerom da olakša pisanje koda. Podržava brojne programske i druge tehničke jezike, poznaje im sintaksu, detektira i boja ključne riječi, označava početak i kraj zagrada i još mnogo toga. Također podržava otvaranje više različitih datoteka u zasebnim karticama, što olakšava paralelan rad s povezanim datotekama. Program je otvorenog koda i osim osnovne funkcionalnosti podržava i proširenja. Sav kod Modula za sintaksu pisan je u Notepad++-u.

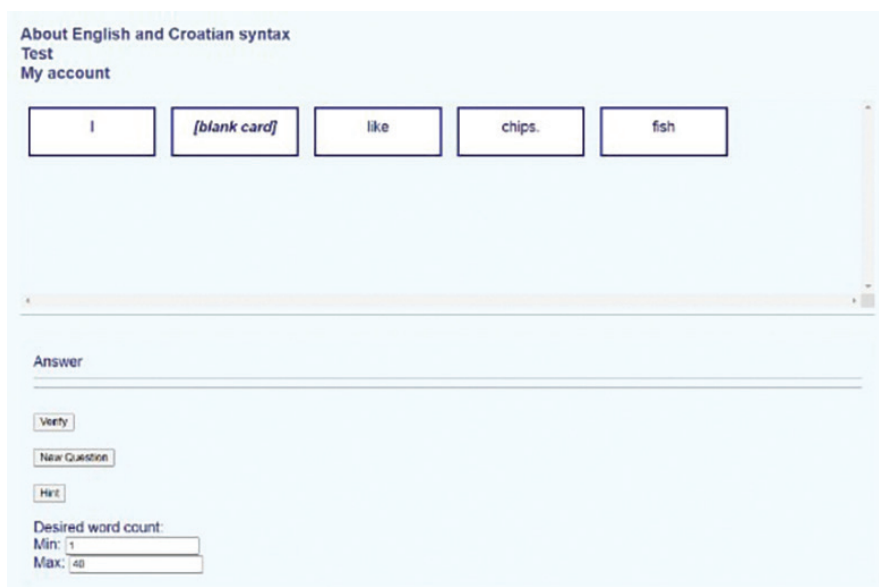
5.2. OPIS RADA MODULA

5.2. DESCRIPTION OF THE MODULE

Osim edukativnog dijela aplikacije, koji sadrži tekst o sintaksi engleskog jezika, Modul sadrži i aplikaciju za uvježbavanje sintakse engleskog jezika. Aplikacija koristi početne rečenice iz baze podataka za generiranje nizova riječi na kojima korisnici imaju priliku pokazati svoje poznavanje engleske sintakse na način da te riječi preslaguju u gramatički i sintaktički ispravne rečenice.

Kad se prvi put spoje na aplikaciju, korisnici vide početnu stranicu (Slika 4). Sučelje na slici omogućava uporabu osnovne funkcionalnosti aplikacije.

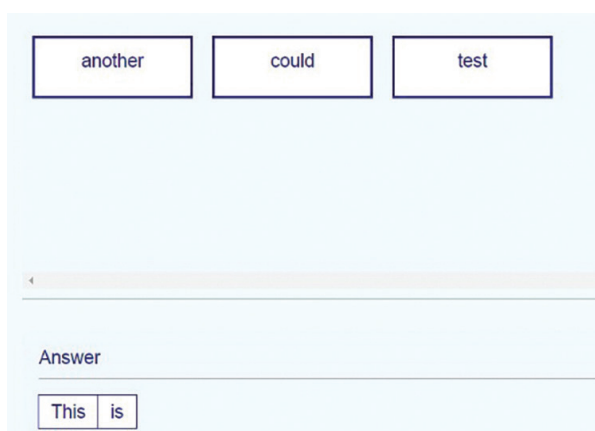
Prvi element vidljiv na slici je navigacija.



Slika 4 Početna stranica modula

Figure 4 Module homepage

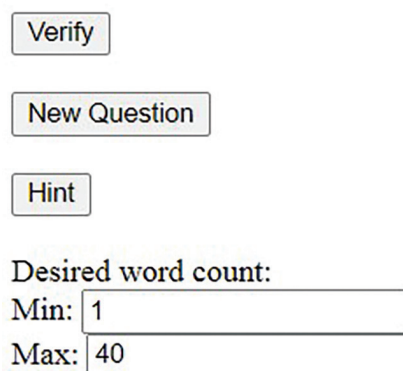
Neprijavljenim korisnicima su u navigaciji vidljive samo dvije poveznice, no korisnici prijavljeni u svoj korisnički račun mogu ih vidjeti više. Prva poveznica, "Test," je jednostavno poveznica na početnu stranicu aplikacije. Druga poveznica, "My account," vodi do obrasca kroz koju se moguće prijaviti, registrirati ili odjaviti. Ispod navigacije nalazi se popis slučajno poredanih riječi podijeljenih u kartice napravljene rastavljanjem nasumično odabrane rečenice iz baze pitanja. Klik na bilo koju od tih kartica prebacuje istu u polje ispod, označeno s "Answer." (Slika 5) Ako se klikne više od jedne kartice, one se poslažu u polju za odgovor redom kojim su kliknute. Klikom na polje za odgovor zadnja se kartica odgovora vraća na popis ponuđenih kartica.



Slika 5 Djelomično ispunjen odgovor

Figure 5 A partially answered question

Sljedeći element sučelja je nekoliko gumba i odabir brojeva.



Slika 6 Gumbi i odabir broja riječi

Figure 6 Buttons and desired word count

Pritiskom na gumb "New Question" briše se odgovor i generira novi set kartica. (Slika 6) Neka od pitanja mogu sadržavati posebne tipove kartica.

Brojevi min i maks određuju koliko najmanje i najviše riječi može biti u sljedećem pitanju. Program javlja ako u bazi pitanja nema rečenice željene duljine.

Gumb "Hint" otkriva dio točnog odgovora iznad popisa kartica. (Slika 7) Nakon što se iskoristi, gumb postaje nedostupan dok se ne generira novo pitanje.

The answer starts with: This is

Slika 7 Otkriven dio odgovora

Figure 7 A part of an answer revealed

Konačno, gumb "Verify" provjerava točnost odgovora te otkriva rješenje ako je odgovor netočan. (Slika 8)

To je sve što je potrebno znati za početak uporabe aplikacije. Za preostale funkcije potrebno je izraditi korisnički račun. Klikom na "My Account" u navigaciji dolazi se do obrasca za prijavu. (Slika 9)

Administrator je osoba koja upravlja cjelokupnim Modulom, pa tako i pitanjima. Ima potpunu kontrolu nad sustavom, od uređivanja kviza do dodjeljivanja uloga administratora drugim korisnicima ili brisanja korisničkog računa.

Poveznica "Quiz management" vodi do sučelja za upravljanje pitanjima. Ovim je sučeljem moguće mijenjati bazu rečenica od kojih aplikacija generira pitanja. (Slika 10)

6. ZAKLJUČAK

6. CONCLUSION

U današnjem svijetu internet daje korisnicima pristup širokom rasponu sadržaja i velikoj količini informacija, što uključuje izvore i alate za učenje engleskog jezika, poput literature i interaktivnih aplikacija. Neke od tih aplikacija nužno se preuzimaju i ograničene su sustavom na kojem rade, no mrežne aplikacije su zbog svoje velike kompatibilnosti pristupačne mnogim korisnicima.

Upravo je Modul za učenje i uvježbavanje sintakse u sustavu *Learning English Online* (LEO) mrežna aplikacija koja korisnicima omogućuje besplatno učenje sintakse engleskog jezika. Naime, za razliku od hrvatskog jezika, u engleskom jeziku red riječi u rečenici igra ključnu ulogu u određivanju rečeničnih funkcija i značenja riječi, posljedično i rečenice, tako da premještanje samo jedne riječi može u potpunosti promijeniti značenje rečenice. Kako engleske riječi uglavnom ostaju u istom obliku bez obzira na svoj položaj u rečenici, jednostavna ali funkcionalna vježba slaganja rečenica, koja se sastoji od kartica s riječima, predstavlja brz način za utvrđenje osnova engleske sintakse.

Congratulations! You got it right!	Unfortunately, your answer is incorrect!
The answer is: Cake is delicious!	You answered: This is another
	The correct answer is: This is another test

Slika 8 Lijevo: Točno odgovoreno pitanje. Desno: Netočno odgovoreno pitanje

Figure 8 On the left: A correct answer. On the right: An incorrect answer.

Username: <input type="text"/>	Username: <input type="text"/>
Password: <input type="password"/>	Password: <input type="password"/>
<input type="button" value="Log in"/>	Confirm Password: <input type="password"/>
Register	<input type="button" value="Register"/>
	Log in

Slika 9 Obrasci za prijavu i registraciju

Figure 9 Register and Log in templates

<input type="text"/>
<input type="button" value="Add sentence"/>
<input type="radio"/> Cake is delicious! <input type="radio"/> This is another test#-#could <input type="radio"/> I like potatoes quite a-lot <input type="radio"/> I like fish %()%and chips.
<input type="button" value="Brisanje"/>

Slika 10 Sučelje za upravljanje pitanjima

Figure 10 Quiz management interface

Uporabom Javascripta postignuto je visoko interaktivno i responzivno sučelje, dok je CSS-om postignuta čitkost i urednost. SQL baza podataka na koju se povezuje PHP-om daje sustavu velik kapacitet za spremanje pitanja i njihovu laku izmjenu. U skladu s ostatkom sustava LEO, konačan rezultat je sustav koji je jednostavan i brz za uporabu, što je rezultat minimalističkog dizajna usredotočenog na centralne funkcije.

Aplikacija je jednostavna, no to ne znači da takva mora i ostati. Postoji potencijal za proširenje aplikacije, ali radi skalabilnosti i efikasnijeg razvoja zahtijeva određenu razinu restrukturiranja koda i pažljivo planiranje. U konačnici, Modul postavlja temelj osnovne funkcionalnosti na koji se može, ali i ne mora nadograđivati.

7. REFERENCE

7. REFERENCES

- [1.] Stojaković, Biljana; Petrović, Ivan
Projekt LEO kao dio e-learning strategije na TVZ-u // Tiskarstvo 2012&Design / Zagreb: FS, FotoSoft, ADAM-KAJ, 2012.
- [2.] Stojaković, Biljana; Anić, Franka
Interdisciplinarnost u izradi završnih radova u kolegijima engleskog jezika na TVZ-u // Printing&Design 2018 / Zagreb: Fotosoft, 2018. str. 26-32
- [3.] English Syntax: Andrew Radford
Radford, A. (2004), English Syntax: An Introduction, Cambridge University Press, Cambridge, ISBN 0 521 54275 8, str. 1
- [4.] Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, copyright © 2020 Leksikografski zavod Miroslav Krleža, , ISBN 978-953-268-038-6, <http://www.enciklopedija.hr>
- [5.] Bhela, B. (1999). Native language interference in learning a second language: Exploratory case studies of native language interference with target language usage. International Education Journal, 1(1), 22-31.
- [6.] Tatroe, Kevin; MacIntyre, Peter; Lerdorf, Rasmus
Programming PHP 3rd Edition: Creating Dinamic Web Pages. 2013., str. 1

AUTORI · AUTHORS

• Lukas Mahović

Završio je u rujnu 2020. god. preddiplomski Stručni studij informatike na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu. U području struke naročito se zanima za programiranje.

• Biljana Stojaković

Prof.v.š. u tr.zv. stekla je zvanje magistricе znanosti i doktorice znanosti na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, u području humanističkih znanosti, u polju jezikoslovlja. Njezino područje znanstvenog interesa su različiti aspekti jezika u kontaktu. Radi na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu kao profesor engleskog jezika.

Korespondencija · Correspondence

bstojakovic@tvz.hr