

РАЧУНАРСКА АПЛИКАЦИЈА „УЧЕНИЧКИ ДНЕВНИК“ COMPUTER APPLICATION "STUDENT DIARY"

Аутор

ПЕТАР БРКИЋ, 7. разред, ОШ „Ђуро Стругар“, Београд¹

Ментор

РЕЉА ЋУРЧИН, професор информатике, Електротехничка школа „Земун“, Београд

АПСТРАКТ

Образовање у данашње време не може се ни замислити без нових технологија и софтвера који олакшавају свакодневни рад и учење младих људи. Велики проблем ученика представља обимност и количина информација, невезаних за градиво, које морају да приме да би остварили неки успех. То код младог човека ствара хаотичност и неорганизованост. Циљ овог рада представља потребу да се такве негативности сведу на минимум развојем и применом нових технологија, нарочито софтвера који би олакшали ђачку свакодневицу. У раду ће бити представљен софтвер који замењује папирне и цедуљице на којима ученици записују распореде часова, планове рада предмета који похађају, оцене које су добили, рачунају просечне оцене и успех који имају и др. Све то је у апликацији „Ученички дневник“ планирано да буде на једном месту на дохват руке.

Кључне речи: Ученик, дневник, распоред часова, оцене, просечне оцене, план рада

ABSTRACT

Modern technologies which are supposed to facilitate the learning process of young people, have become an integral part of everyday education. The challenge for learners today, however, is the true flood of information they are confronted with and which they must master to filter efficiently in order to remain successful. This can lead to chaos and disorganization amongst young people. The goal of this paper is therefore to minimize the effects of this negative development through modern technologies, and thus to simplify a students day with an efficient software solution. In the course of the paper, a software, which has the goal to make the many small notes on which students record their timetables, work tasks, received grades, calculated grade point averages, etc. obsolete. All this will be available through an application called 'Student Diary', just at your fingertips.

Keywords: student, diary, timetable, grades, average grades, work plan

¹ Регионални центар за таленте Београд 1 - Земун

УВОД

Развој и напредак савременог друштва уско је повезан са развојем нових технологија и рачунарске технике, као и софтвера. Образовање као један од најважнијих чинилаца развоја је такође јако зависан од нових технологија.

У савременом свету, количина информација коју човек прима вишеструко је већа од његове потребе за њима. Основна и најбитнија улога рачунара и других ИТ средстава је управо смањење количине небитних информација које човек треба да прими и о којима треба да мисли да би његов учинак у области којом се бави био максималан. Све те непотребне информације негде морају да се сложе, класификују и када настане потреба за њима, морају бити брзо доступна и сажета како не би скретала пажњу на себе.

Управо је одатле и настала потреба за софтвером који ће „памтити све те глупости“, како ученици знају у жаргону да кажу. Софтвер које се овде представља је оно најмање оптерећујуће што може да буде, да би олакшало ђацима учење. Пошто су рачунари постали део породице и пошто млади људи јако пуно времена проводе испред монитора, што због игре, дружења и учења, најлогичније место где ће њихове „цедуљице и папирићи“ бити сачувани и бити на дохват руке је управо рачунар.

Испитујући апликације сличне тематике преко интернета, закључено је да се јако мали број њих бави најбитнијим и најједноставнијим питањима ученика као што су: „Које часове имам сутра?“, „Када је писмени из математике?“, „Које оцене имам из хемије?“, „Који ми је просек?“, „За када треба да се прочита лектира?“ и др. Управо из те потребе је развијен софтвер „Ученички дневник“.

Осим на рачунарима, у скорој будућности је у плану и развој овог софтвера и на другим платформама као што су Андроид, iOS, WEB, како би постали још доступнији ђацима, обзиром на то да су паметни телефони, таблети и разни геџети све више присутни у животима омладине.

МЕТОДЕ РАДА

Пошто се рад бави развојем софтвера, основна метода рада заснована је на програмирању, тј. кодирању. Целокупан рад, односно програмирање, кодирање је рађено у програму Microsoft Visual Studio 2017² у програмском језику C# (*C sharp*). То је програмски језик новије генерације коју је развио Microsoft. Синтаксе су врло једноставне и згодан је за рад са формама.

Софтвер је програмиран као „*multiuser*“ апликација, тј. може да га користи више корисника истовремено. Основу целе апликације чини SQL база која је подигнута на бесплатном интернет сервису FreeAspHosting.³ Базу чини четири табеле и за управљање њом кориштена је апликација Microsoft SQL Server Management 17⁴ (SSMS).

² <http://visualstudio.microsoft.com>

³ <https://freeasp hosting.net>

⁴ <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms>

За лепши изглед форми кориштен је Bunifu Framework Toolbox⁵. Иконице које су саставни део апликације дизајниране су у Adobe Photoshop⁶ програму.

Рад на овом софтверу, тј. програмирање и кодирање не захтева рачунар високих перформанси, али захтева сталну интернет конекцију. То је због тога што је база подигнута на сервер за чији приступ је неопходан интернет.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈЕ

Како је већ раније речено, основни критеријум за персонализацију података је корисник (име или надимак ученика и др). Тај податак омогућава софтверу да филтрира податке на основу назива корисника и на тај начин приступи подацима који су везани само за њега.

Одмах после покретања апликације, појављује се форма за пријављивање корисника, тј. ученика (Слика 1).

UČENIČKI DNEVNIK

PRIJAVA

Korisničko ime

Lozinka

Nemaš nalog, registruj se na naš sistem

Developed and designed by PETAR BRKIĆ © 2019

Слика 1 – Пријављивање
Picture 1 – Login

У случају да први пут приступа апликацији, будући корисник има могућност да се региструје на систем, креира свој налог и тада се отвара нова форма за регистрацију (Слика 2).

UČENIČKI DNEVNIK

REGISTRACIJA

Korisničko ime

Lozinka

Ponovo unesi lozinku

Developed and designed by PETAR BRKIĆ © 2019

Слика 2 – Регистрација
Picture 2 – Registration

⁵ <https://bunifuframework.com/>

⁶ <https://www.adobe.com/products/photoshop.html>

Након успешне регистрације, односно пријаве, отвара се Главни Мени (Слика 3). У њему се налази шест понуђених активности. Том приликом остварује се веза са SQL базом, врши се филтрација података на основу пријављеног корисничког имена и име корисника се појављује у оквиру форме. Све време коришћења апликације, у свим формама, име корисника је присутно. То је кључни детаљ који обезбеђује да корисник који је тренутно пријављен на систем приступа искључиво својим подацима. Тај принцип филтрације на основу корисника, омогућује да у исто време несметано више ученика могу да користе апликацију.



Слика 3 – Главни мени
Picture 3 – Main menu

Левим кликом миша бирамо опције које желимо. Прва понуђена је дугме „Предмети“. Уласком у ту форму приказује се табела са предметима и наставницима (Слика 4). У почетку, листа је празна па је потребно унети све предмете које ученик похађа.



Слика 4 – Предмети
Picture 4 – Subjects

Унос нових предмета омогућен је дугметом „Унеси нови предмет“. Прозор који се отвара садржи доста корисних података: назив предмета, име и презиме наставника, називи уџбеника, шест места за унос врсте и датума провера знања (контролни и писмени задаци, вежбе, испитивања и др.) и напомена у који могу да се уносе све белешке везане

за одређени предмет (Слика 5). Ова форма и табела су најбитнији део апликације, јер се сви други подаци највећим делом црпе из њих.

Слика 5 – Унос нових предмета
Picture 5 – New subject entry

Уколико желимо да изменимо неке податке, нпр. сазнали смо када ће бити писмени задатак из Хемије, двоструким кликом на ред у табели где се налази Хемија (Слика 4) отвара се прозор са подацима о предмету Хемија (Слика 5). У поље „Врста провере“ упишемо писмени задатак и одмах испод изаберемо датум када ће бити. Кликном на „Сачувај“, нови подаци ће се уписати у базу. По истом принципу може се обрисати унети предмет.

Следећа опција из главног менија, „Оцене“, отвара форму у којој ученици могу да виде које оцене имају из свих предмета, просечну и закључну оцену (Слика 6).

PRVO POLUGODIŠTE:										
PREDMET	OCENE									
Engleski	5	5	4	4	5				4.6	5
Matematika	4	5	3	5	5	4			4.33	4
Srpski jezik	5	5	4	3	5	4	5	5	4.44	4
Tehnicko i informaticko obr...	5	5							5	5
Hemija	4	4	5	5	5	4	5		4.57	5
Geografija	5	3	5	5	5	5			4.67	5
Fizicko	5	5							5	5
Likovna kultura	5	3	3	5	5	5	5	5	4.56	5
Biologija	5	5							5	5
Nemacki jezik	5	4	5						4.67	5

DRUGO POLUGODIŠTE:										
PREDMET	OCENE									
Engleski	5	4	5							
Matematika	3	3	5	4						
Srpski jezik										
Tehnicko i informaticko obr...										
Hemija										
Geografija										
Fizicko										
Likovna kultura										
Biologija										
Nemacki jezik										

Слика 6 – Оцене
Picture 6 – Grades

Форма је подељена на два дела, прво и друго полугодиште. Да би се оцена унела у базу, двоструким кликом на изабрани предмет отвара се нова форма (Слика 7). У њој се налази девет места за унос оцена.

UNOS OCENA petar IZLAZ

Korisnik: petar

Predmet: Engleski SAČUVAJ

OCENE

5	4	
5	5	
4	5	

ZAKLJUČNA OCENA 5

PROSEČNA OCENA 4.67

IZRAČUNAJ PROSEČNU OCENU

Developed and designed by PETAR BRKIĆ © 2019

Слика 7 – Унос оцена
Picture 7 – Grades entry

Кликом на „Израчунај просечну оцену“ приказаше се просек за унете оцене. Такође постоји поље „Закључна оцена“ у који се уписује закључна оцена за изабрани предмет. Активирањем дугмета „Сачувај“, оцене се уписују у базу, затвара се форма и апликација се поново враћа на форму са оценама.

Следећа опција из главног менија је „Распоред часова“. То је прозор у којем је табеларно приказан распоред часова. У њему се између свих радних дана налазе субота и недеља, у случају да ученик има и тих дана неке школске активности (Слика 8). Кад год дође до измене распореда часова, постојећи се може променити избором предмета из падајућег менија и кликом на „Сачувај“, нови податак се уписује у базу.

RASPORED ČASOVA petar IZLAZ

	Ponedjeljak	Utorak	Sreda	Četvrtak	Petak	Subota
Predčas		Hemija	Matematika			
1.	Engleski	Engleski	Srpski jezik	Srpski jezik	Biologija	
2.	Matematika	Nemacki jezik	Tehnicko i infc	Biologija	Fizicko	
3.	Nemacki jezik	Srpski jezik	Likovna kultur	Hemija	Matematika	
4.	Tehnicko i infc	Fizicko	Likovna kultur	Nemacki jezik	Matematika	
5.	Tehnicko i infc	Hemija	Geografija	Matematika	Geografija	
6.	Istorija	Biologija	Fizicko		Istorija	
7.						

SAČUVAJ PLAN RADA PREDMETI OCENE

Developed and designed by PETAR BRKIĆ © 2019

Слика 8 – Распоред часова
Picture 8 – Timetable

Поред сваког предмета у распореду часова, налази се мало четвртасто дугме чијом активацијом се може директно отворити прозор за жељени предмет. То су оне исте форме о којима је било речи у делу апликације „Предмети“ (Слика 5). На тај начин се могу врло брзо унети одређене измене, нпр. датум контролних или писмених задатака.

У сваком прозору, тј. форми, налазе се дугмићи помоћу којих је могуће директно из те форме прећи у неку другу. То је врло угодно јер се избегава излазак из постојећег прозора, читавање главног менија и тек онда одлазак у жељену форму. Штеди време и чини рад у апликацији динамичнијим.

Избором опције „Провере знања“, у главном менију, ученици могу да виде које провере ће имати из одређеног предмета (Слика 9).

PROVERE ZNANJA petar IZLAZ

PREDMET	ZAKAZANE PROVERE ZNANJA - DVOKLIK ZA DETALJE					
Engleski						
Matematika	Pita	Kontrolni	Pismeni	Pismeni	Vezba	Diktat
Srpski jezik						
Tehnicky i informaticky obra...						
Hemija	Kontrolni	Pismeni				
Geografija						
Fizicko						
Likovna kultura						
► Biologija						
Nemacki jezik						
*						

RASPORED ČASOVA
OCENE
PLAN RADA

Developed and designed by PETAR BRKIĆ © 2019

Слика 9 – Провере знања
Picture 9 – Tests and exams

Табела је сачињена из главне колоне „Предмети“ и из шест колоне у којима се налазе подаци о томе да ли одређени предмет има закажане провере знања.

Двоструким кликом на изабрани предмет, отворићемо форму у којој можемо детаљно да видимо када ће бити, којег датума (Слика 10). Ту се приказују подаци које смо унели у форму „Предмети“.

PROVERE ZNANJA petar IZLAZ

Hemija petar IZLAZ

Vrsta provere 1: Kontrolni Datum 1: 9 9 2019

Vrsta provere 2: Pismeni Datum 2: 11 12 2019

Vrsta provere 3: Datum 3: 12 12 2019

Vrsta provere 4: Datum 4: 12 12 2019

Vrsta provere 5: Datum 5: 12 12 2019

Vrsta provere 6: Datum 6: 12 12 2019

RASPORED ČASOVA
OCENE
PLAN RADA

Developed and designed by PETAR BRKIĆ © 2019

Слика 10 – Провере знања, детаљи
Picture 10 – Tests and exams, details

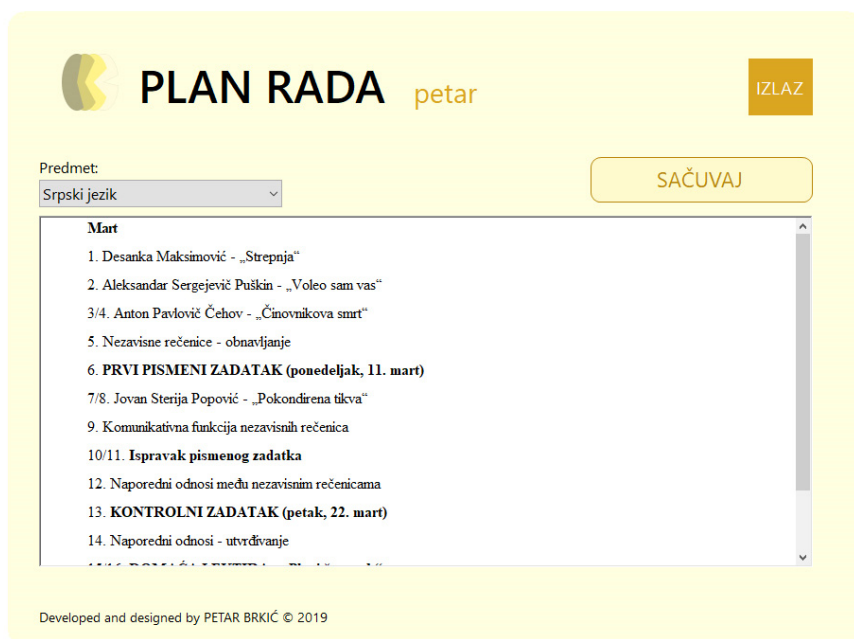
Опција „План рада“, која се налази у главном менију, омогућава ученицима да уписују у слободној форми све детаље организовања учења, израде домаћих задатака, лектуре и др. који су планирани за одређени предмет.

Након отварања прозора, приказаће се форма у којој није изабран ни један предмет (Слика 11).



Слика 11 – План рада
Picture 11 – Work plan

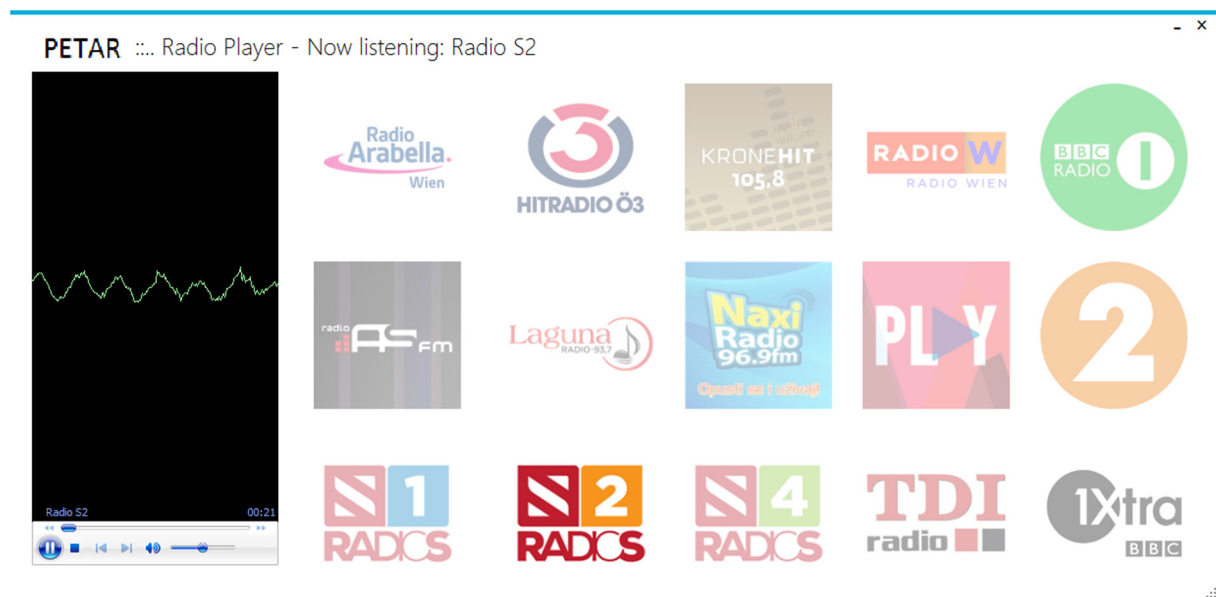
Из падајућег менија бира се жељени предмет и након тога ће у пољу испод да се прикаже план рада или неки други податак који је раније унет (Slika 12).



Слика 12 – План рада
Picture 12 – Work plan

Корисник може изменити, обрисати или допунити постојећи садржај, онако како му одговара. Кликном на дугме „Сачувај“, подаци се снимају за сваки предмет појединачно.

На самом крају, међу опцијама из главног менија, налази се и „Забава“. Тај део програма замишљен је као место где ученици могу после завршених обавеза да слушају музику преко интернет радија (Слика 13).



Слика 13 – Забава
Picture 13 – Entertainment

У наредном периоду планирано је да у овом делу апликације ученици могу да приступе одређеним интернет сервисима, друштвеним мрежама, едукативним сајтовима енциклопедијског садржаја, вестима из области спорта, културе и др.

ЗАКЉУЧАК

Апликацију „Ученички дневник“ радио сам око месец дана. У неким сегментима рада, као што је унос и освежавање форми, нарочито у делу где је Распоред часова, морао сам да прибегнем мало компликованијим методама, који изискују доста кодирања, јер нисам умео да применим једноставнији начин. Оно што ме ипак чини јако задовољним је чињеница да и тај метод ради. Пошто намеравам да усавршим овај програм, знања која будем стицао у наредном периоду сигурно ћу имплементирати и у овај рад, поједноставити га и заменити компликоване кодове који сада мало успоравају рад апликације.

Такође, проблеми у изради су се јављали и код самог повезивања апликације са базом. Проблем сам решио тако што сам прибегао методи за коју сматрам да је најбоља и која користи SQL библиотеку кодова и која директно комуницира са базом (*SQL connection string*). Она је мало комплекснија, али даје одличне резултате, нарочито у брзини комуникације између базе и корисника.

Као што је више пута било речено у овом раду, база коју сам користио налази се на серверу FreeAspHosting⁷. Предност рада са базама на интернету је та што јој се може приступити са сваког места које има интернет конекцију, тако да је њен садржај доступан увек. Да би ова апликација била потпуно „на дохват руке“, планирам да направим Андроид и iOS верзију, као и верзију за WEB јер паметни телефони и таблети су много

⁷ <https://freecasphosting.net>

практичнији за свакодневну употребу ове врсте софтвера. Зато је база на интернету јако згодна опција.

Апликација „Ученички дневник“ представљала је велики изазов за мене као њеног аутора. Први пут сам урадио овако нешто, за мене комплексно. До сада сам програмирао мање апликације, не толико захтевне. Најважнији резултат овог рада, гледано из мог угла, представља знање које сам усвојио програмирајући и кодирајући га.

Такође својим успехом сматрам и то да сама апликација може много да помогне ученицима који имају проблем са памћењем на изглед небитних ствари везаних за школу, као што су распоред часова, распореди контролних и писмених задатака, оцена које имају и др.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] R. Miles, *C# Основе програмирања*, СЕТ и Рачунарски факултет, Београд, 2017.
- [2] M. J. Price, *C# 6 и .NET Core 1.0*, Компјутер Библиотека, Београд, 2016.
- [3] <https://stackoverflow.com/>
- [4] <https://www.w3schools.com/>