



## Пројекат из предмета Програмирање интернет апликација (ИР) за августовски и септембарски рок школске 2019/2020. године

Реализовати веб апликацију која за љубитеље књига. Постоји четири врсте корисника: нерегистровани (гост), регистровани корисник, модератор и администратор.

Свим корисницима треба омогућити пријављивање на систем коришћењем својих креденцијала (корисничко име, лозинка). Корисник има могућност да након исправно унетих података настави рад са остатком система. У случају погрешно унетих података приказати одговарајућу поруку. Поред пријављивања на систем, кориснику када се улогује треба омогућити промену лозинке. Испод форме за пријаву треба приказати и линк за заборављену шифру (описано у наставку). Такође, ако корисник нема кориснички налог (није регистрован у систему), омогућити му регистрацију.

На почетној страни апликације треба да се нађе форма за пријаву на систем, као и линк који води на регистрацију и линк за наставак приступа систему као нерегистрован гост.

Регистрација захтева од нерегистрованог корисника унос следећих података:

- име,
- презиме,
- слика профила (може да се не унесе и у том случају користити генеричку слику),
- корисничко име (које је јединствено, на нивоу свих корисника у систему),
- лозинка<sup>1</sup> (и потврда лозинке),
- датум рођења,
- град и држава у којој живи,
- адреса електронске поште (такође јединствена на нивоу система).

Приликом регистрације, осим тражених поља, имплементирати и поље за унос потврде који генерише аутоматски генератор текста „*Captcha*”<sup>2</sup>, који би спречио роботе да креирају превише захтева за новим корисничким налозима.

Ако су подаци исправно унети (извршити неке основне провере *JavaScript*-ом) треба креирати нови захтев за регистрацију. Администратор је задужен за разматрање пристиглих захтева, а исход може да буде прихватање или одбацивање захтева. Новог корисника било које горенаведене категорије може директно у систем унети сам администратор (касније описано).

Код промене лозинке потребно је да осим уноса старе лозинке, корисник унесе и два пута нову лозинку. Ако стара лозинка није добра или нова лозинка није у траженом формату за формирање лозинке, потребно је приказати одговарајућу поруку. Када се успешно промени лозинка, одјавити корисника и вратити га на почетни екран за пријављивање на систем. Промену лозинке треба омогућити свим корисницима система.

---

<sup>1</sup> Лозинку проверити коришћењем регуларног израза (минимално 7 карактера, од тога бар једно велико слово, један број и један специјални карактер, и мора почињати словом)

<sup>2</sup> Нпр. <http://www.captcha.net/>



Кориснику (који није тренутно пријављен на систем) је омогућено и ресетовање заборављене лозинке. Од корисника тражити да унесе своју адресу електронске поште и ако она постоји у систему, послати мејл са линком за ресетовање лозинке. Линк треба да води на страницу где корисник мора да унесе своју нову лозинку и њену потврду и након потврде нове лозинке, корисник се аутоматски пријављује на систем и води на своју почетну страницу.

### *Гост*

Гост је корисник без привилегија за приступ систему. Он може да претражује књиге у систему и може да приступи страници књиге, где види њихове податке и коментаре, без могућности да он оставља коментар и интерагује са осталим корисницима у систему. Може видети и списак активних и будућих јавних књижевних дешавања, без могућности да види њихове детаље (види само назив и да ли је активно/када почиње). Гост може да се региструје на систем путем увек видљивог линка у менију.

Књига треба да има следеће податке:

- слика насловне стране (уколико приликом убацивања књиге у систем није одабрана слика, приказати генеричку слику),
- назив књиге,
- аутор(и),
- датум издавања,
- жанр(ови) (максимално три),
- кратак опис књиге,
- просечна оцена књиге.

Испод ових података, приказују се коментари корисника, са аутором коментара, оценом коју је оставио и текстом коментара. Приликом приказа коментара књиге, гост не може видети корисничка имена корисника који су оставили коментаре (анонимизирати).

Претрага може да се врши по једном или више следећих параметара: аутор, назив и жанр. Омогућити претрагу са делимичним поклапањем (не мора бити унет пун назив да би се нашла књига). За жанр користити падајућу листу. Ако је један од жанрова који је придружен књизи одабрани жанр, треба приказати књигу.

### *Регистровани корисник*

Сваки регистровани корисник има свој придружени профил у систему, чија страница се приказује кориснику по пријави на систем. Профил се састоји од приказа слике корисника, његових основних података (који се могу изменити кликом на посебно дугме) и када се последњи пут пријавио или је тренутно активан. Корисник на тој страни има и преглед својих прочитаних књига, преглед књига које тренутно чита и преглед књига на својој листи за читање. Реализовати и уклањање књиге са листе за читање. За наведене прегледе обезбедити пагинацију, са променљивим бројем приказаних књига по страни. Одабиром неке књиге, прелази се на страницу те књиге. Испод прегледа прочитаних књига приказати „pie chart“ прочитаних књига, који представља проценат прочитаних књига по жанровима. Ако је корисник нпр. прочитао само једну књигу којој су додељена два жанра, приказати 50-50 за та два жанра.



На профилу се може видети и списак свих коментара које је корисник оставио. Табеларно приказати назив књиге, аутора/ауторе, оцену и коментар. Назив књиге треба да буде линк који такође води на страницу књиге.

На страници књиге, поред података које види и гост, корисник може да означи да је књигу прочитао, да је стави или уклони са своје листе за читање или да означи да је тренутно чита. Уколико је тренутно чита, приказује му се „трака напредовања“ (енг. *progress bar*) која означава докле је стигао у читању и може да стави број странице на којој се налази и колико та књига има страна (нпр. страна 17 од 315). Подразумевано су ти бројеви 0 и 100. Трака напредовања се ажурира након што се ажурирају и поменути бројеви.

Уколико је корисник прочитао барем 50% књиге, може оставити оцену и коментар. Оцена се уноси преко звездица (од 1 до 10), а коментар може бити највише 1000 речи или не мора уопште да се унесе. Корисник може променити своју раније остављену оцену и коментар.

Корисник може видети и профиле других корисника, кликом на њихово корисничко име на неком од коментара (пријављени корисници виде корисничка имена аутора коментара, за разлику од госта) или претрагом корисника. Претрагу омогућити по имену, презимену, корисничком имену и/или адреси електронске поште. На туђем профилу омогућити опцију за праћење тог корисника. Ако корисник прати неког корисника, добија обавештење ако тај корисник остави негде коментар.

Као и гост, регистровани корисник може вршити претрагу књига по горенаведеним параметрима. Уколико не постоји књига са траженим параметрима, приказати одговарајућу поруку и дати кориснику могућност да унесе нову књигу. Додавање нове књиге омогућити и путем менија. Приликом додавања књиге треба омогућити унос свих података који су наведени код госта, осим просечне оцене. Унету књигу мора одобрити модератор или администратор. Неодобрене књиге се такође приказују у резултатима претраге, засивљене, и није могуће додати је на листе, почети њихово читање, коментарисати их нити ни на други начин интераговати са њима.

Регистровани корисник може правити приватна дешавања и може да се пријави да учествује у јавним књижевним дешавањима које организује модератор или приватним дешавањима које је организовао други корисник (књижевна дешавања су нешто слично форумима, клубовима читалаца и књижевним вечерима). Дешавања имају назив, почетак (може се одабрати да постају активна одмах по стварању) и крај (или се може одабрати да немају дефинисан крај), као и кратак опис тог дешавања. Уколико је дешавање приватно, корисник може приликом стварања додати особе које он прати да учествују у дешавању. Прављење новог дешавања реализовати из више корака, путем „*Steps*“ компоненте. Сва дешавања су видљива на посебној страници, и одабиром неког дешавања отвара се његова страница.

На страници дешавања се на врху виде његове основне информације, као и корисник који је креирао дешавање. Ако је дешавање активно (почело је и није се завршило), корисник који га је креирао може да га затвори или ако је затворено, поново да га активира. Уколико је дешавање јавно или је приватно у којем тренутно пријављени корисник учествује, приказују се све његове активности, без обзира на то да ли је тренутно активно или не. Уколико је дешавање приватно и тренутно активно, корисник може тражити да учествује и чека на одобрење корисника који је направио дешавање. Уколико је приватно и завршено, онда само приказати одговарајућу поруку. За активна дешавања могуће је остављати поруке/коментаре, тј. дискутовати. Након остављања поруке, она постаје одмах видљива и свим корисницима који тренутно гледају то дешавање.



## **Модератор**

Модератор је регистровани корисник са додатним привилегијама и функционалностима. Поред свих функционалности које су доступне регистрованом кориснику, може да одобрава књиге и прави јавна дешавања.

## **Администратор**

Администратор је корисник са највишим привилегијама у систему. Он може да одобрава захтеве за регистрацију, може да регистрованом кориснику додели привилегије модератора или може модератору одузети привилегије и означити га као обичног корисника. Може мењати информације о књигама, као и додавати нове. Администратор је задужен и за дефинисање жанрова књига које постоје у систему. Може додавати нове жанрове или може брисати постојеће, под условом да не постоји ниједна књига која припада жанру који жели да обрише.

## **Оснале карактеристике апликације**

Апликација треба да буде отпорна на унос некоректних података. Потребно је направити и униформни изглед апликације користећи *CSS - Cascading Style Sheets*. Свака веб страна треба да садржи мени и заглавља (*header* и *footer*). На свим екранима где је приказан жељени садржај треба омогућити опцију за повратак на почетни екран са корисничким опцијама (ово само уколико немате мени који је увек видљив). Такође на свим екранима је потребан и линк који води на почетни екран за пријављивање (опција: Излогуј се).

## **Бонус**

Опционо, на страницу књиге уградити PDF фајл (књиге), тако да регистровани корисник на тој страници може читати књигу. Такође, корисник себи може задавати циљеве за читање (нпр. једна књига месечно, 25 књига годишње и слично) и добија обавештење о томе да ли је испунио свој циљ. Ови захтеви доносе до 3 додатна поена. ☺

---

## **Напомене:**

Пројекат из предмета *Програмирање интернет апликација* се ради **самостално** и услов је за положен испит. Пројекат се може бранити у испитном року у коме се ради писмени испит или у неком од наредних рокова. Пројекат вреди 30 поена (без додатних поена).

На усменој обрани кандидат мора самостално да инсталира све програме неопходне за исправан рад приложеног решења (уколико не постоје у рачунарској лабораторији). Кандидат мора да поседује потребан ниво знања о пројектном задатку, мора да буде свестан недостатака приложеног решења и могућности да те недостатке реши. Кандидат мора тачно да одговори и на одређен број питања која се баве тематиком пројекта.



За израду пројектног задатка потребно је користити:

- 1) *JavaServerFaces 2.x framework* (за веб сервер може се користити *Tomcat 8.x* или *GlassFish 4.x*), уз обавезну примену *Hibernate ORM* и коришћење библиотеке *Primefaces 6.x* (<http://primefaces.org/>) или неке друге библиотеке са готовим компонентама, или
- 2) *Angular 8 + framework* са *Express* и *NodeJS* у бекенд делу; нерелациону базу *MongoDB* можете опционо користити.

Апликацију реализовати са прилагодљивим (*responsive*) дизајном. Сваки вид серверске валидације потребно је што ефикасније реализовати. При развоју је потребно користити *MySQL* или *PostgreSQL* релациону базу података. Подразумевати да се база података иницијално креира и попуњава независно од ове апликације (тј. табеле у бази не треба креирати из саме апликације, већ независно од ње).

**На одбрану је потребно донети базу података која је попуњена подацима који омогућавају преглед свих функционалности апликације, у супротном се добија -5 поена.**

Одбрана ће бити организована у јунском и јулском року, након писменог дела испита, тачан дан и сатница ће бити објављени након истека рока за пријаву одбране пројекта.