



Пројекат из предмета Интернет програмирање за августовски и септембарски испитни рок школске 2023/24. године

Реализовати веб систем „Ваша машта – ваша башта“ који служи као платформа за декорисање екстеријера – приватних и ресторанских башта. Постоје три врсте корисника: власник куће/ресторана (у даљем тексту: власник), запослени у фирми за декор (у даљем тексту: декоратер) и администратор веб система.

Свим корисницима треба омогућити пријављивање у систем коришћењем својих креденцијала (корисничко име и лозинка). Корисник има могућност да након исправно унетих података настави рад са остатком система. У случају погрешно унетих података приказати одговарајућу поруку.

Власник и декоратер пријављују се у систем преко описане јавно видљиве форме. Администратор система треба да има могућност пријављивања преко друге форме, која није јавно видљива (приступ форми за пријаву администратора треба да буде на посебној рути/путањи, у односу на иницијалну форму за пријаву власника/запосленог).

Могућа је регистрација нових корисника из категорије власника, који треба да унесу следеће податке:

- корисничко име (које је јединствено, на нивоу свих корисника у систему),
- лозинка¹,
- име,
- презиме,
- пол (опција: М или Ж),
- адреса,
- контакт телефон,
- и-мејл адреса (јединствено, највише један кориснички налог по и-мејл адреси),
- профилна слика (додаје се као фајл),
- број кредитне картице².

Ако су подаци исправно унети (извршити неке основне провере коришћењем *JavaScript* технологије), треба креирати нови захтев за регистрацију и тај захтев мора да чека на одобрење администратора да би власник постао активни корисник система. Администратор је задужен за разматрање пристиглих захтева, а исход може да буде прихватање или одбацавање захтева за регистрацијом. Запослене додаје администратор. Регистрацију новог администратора није потребно реализовати.

¹ Лозинку проверити коришћењем регуларног израза (минимално 6 карактера, максимално 10 карактера, од тога бар једно велико слово, три мала слова, један број и један специјални карактер, и мора почињати словом). Лозинку у бази података обавезно чувати као криптовану!

² Број кредитне картице мора да задовољи један од следећих типова картица. Када се унесе валидан број картице, појављује се сличица (иконица) која приказује тај тип картице. Правила су следећа:
Картица *Diners* - почиње са 300, 301, 302, 303, 36, или 38 и има тачно 15 цифара;
Картица *MasterCard* – почиње са 51, 52, 53, 54, или 55 и има тачно 16 цифара;
Картица *Visa* – почиње са 4539, 4556, 4916, 4532, 4929, 4485, 4716, и има тачно 16 цифара.



Приликом регистрације, власници шаљу своју профилну слику (минималне величине 100x100 *px*, а максималне величине 300x300 *px*, у *JPG/PNG* формату); слике у апликацији морају да буду унете преко *FileUpload* прозора, и није прихватљиво решење да буду већ ручно унете, или да се уносе путем екстерног линка до слике на другој локацији/веб сајту, која је негде већ постављена. Ако се профилна слика не дода, власник добија подразумевану профилну слику, која већ постоји у систему.

Приликом регистрације, потребно је заштити се и од могућих лажних налога које би алати покушали аутоматски да креирају. Заштиту је потребно реализовати додавањем провере да ли је корисник робот (*captcha*). Имплементацију је потребно реализовати коришћењем *Google reCAPTCHA* сервиса или неког другог екстерног сервиса.

Свим типовима корисника, на споља видљивој страници, треба омогућити приступ форми за промену лозинке. Корисник уноси стару лозинку, као и нову лозинку и поновљену нову лозинку (у два одвојена текстуална поља). Ако стара лозинка није добра или нова лозинка није у траженом формату за формирање лозинке (као при регистрацији), потребно је приказати одговарајућу поруку. Када се успешно промени лозинка, вратити корисника на почетни екран за пријављивање.

Нерегистровани корисник – почетна страна

На почетној страни апликације потребно је приказати опште информације о укупном броју декорисаних башта, укупном броју регистрованих власника у систему, укупном броју регистрованих декоратера у систему, броју заказаних послова у последњих 24 часа, 7 дана и 30 дана, и приказати листу фирми са листом тренутно ангажованих декоратера (исписати само њихово име и презиме) у свакој од тих фирми. Омогућити сортирање (и неоппадајуће, и нерастуће) фирми по свакој колони (назив, адреса) и омогућити претраживање фирми по имену, и/или адреси (не морају сва поља за претрагу бити попуњена). На почетној страни апликације је потребно приказати и галерију слика, последњих неколико (минимум три) завршених послова. Сlike ће приложити декоратери када се посао заврши.

Власник куће/ресторана

Након успешног пријављивања у систем, власник има главни мени, који се састоји од ставки описаних у наставку.

Прва ставка главног менија је „**Профил**“, и то је страница која треба прва да се прикаже након пријаве у систем. Унутар профила, власник може да види своје основне податке - име, презиме, адреса, и-мејл адреса, контакт телефон, и број кредитне картице, као и профилну слику, и може да их ажурира (укључујући и ажурирање профилне слике).

Друга ставка главног менија је „**Фирме**“. Унутар ове ставке, власник на врху странице види табеларни приказ фирми, као и нерегистровани корисник. Омогућити све функционалности претраживања које има и нерегистровани корисник, при чему у резултатима додатно овде треба приказати и просечну оцену те фирме (приказати нумеричку вредност оцене, али и визуелно кроз приказ звездица). Такође, у табеларном приказу свих фирми или резултатима претраживања, корисник може да одабере име фирме, испод ког се налази веб линк, након чега ће му бити приказана страница са



детаљним информацијама о тој фирми (осим назива и адресе, додатно приказати и услуге које фирма нуди, ценовник услуга, телефон и листу свих коментара).

На истој страници са детаљима о фирми, власник може да закаже уређивање своје баште. Заказивање се врши путем форме, из више корака (*Steps*), где у првом кораку уноси датум и време (кроз компоненту *Date & Time Picker*) када би мајстори требали да дођу, укупну квадратуру баште, и уноси да ли декорише приватну башту или башту ресторана. Након уношења потребних података, корисник прелази на други корак заказивања, где у случају да је унео да је у питању приватна башта уноси квадратуру баште која ће бити под базеном, квадратуру баште која ће бити под зеленилом, као и квадратуру баште која ће бити опремљена лежаљкама и столовима. У случају да је унео да је у питању башта ресторана, уноси квадратуру баште која ће бити опремљена фонтаном, квадратуру баште која ће бити под зеленилом, и број столова и столица у преосталом простору баште. У овом кораку корисник може да унесе и кратак опис (*textarea*) са неким додатним захтевима, и штиклира жеље од опција које фирма нуди. Извршити валидацију унетог заказивања и исписати власнику пригодну и детаљну поруку (ако фирма не ради тог дана, или нема слободних мајстора, уколико се квадратуре не поклапају и сл.).

Трећа ставка главног менија је „**Заказивања**“. Унутар ове ставке власник види у првој табели сва своја тренутна заказивања и у другој табели сва претходна заказивања (архива). Архива заказивања приказује послове од најскоријих до најдавнијих, и то: датум израде, фирму, као и опциони коментар и оцену власника након завршеног посла. Уз сваки претходни посао, који нема коментар и оцену, власник има једно дугме где му се отвара форма са уносом текстуалног простора за слободан коментар и оцене у распону од 1 до 5 (кроз неки визуелни начин, нпр. са звездицама које притиска). Власник може да остави оцену и коментар само за оне послове, који су завршени.

Код табеле са актуелним заказивањима, власник види датум заказивања, датум израде посла, назив фирме и тражене услуге. У интервалу од 1 дан или већем, пре почетка израде посла, власник може да откаже посао.

Четврта ставка главног менија је „**Одржавање**“. Власник види све завршене послове, где се за сваки посао приказује датум када је башта завршена, као и број базена или фонтана у башти. Уколико се прошло више од шест месеци од завршетка башта или последњег одржавања, власник види дугме којим може да закаже сервисирање водених површина у истој фирми, која је реализовала првобитно уграђивање.

У одвојеној табели приказати оне послове чије су водене површине тренутно у процесу одржавања или чекају на мајстора.

Декоратер

Након успешног пријављивања у систем, декоратер има главни мени, који се састоји од ставки описаних у наставку.

Прва ставка главног менија је „**Профил**“, и то је страница која треба прва да се прикаже након пријаве у систем. Унутар профила, декоратер може да види своје основне податке - име, презиме, адресу, и-мејл адресу, контакт телефон, као и профилну слику, и све своје податке може да ажурира (укључујући профилну слику).



Друга ставка главног менија је „**Заказивања**“. Унутар ове ставке, запослени види сва необрађена заказивања за ту фирму, сортирана од најскоријих, ка најдавнијим. Поред сваког заказивања, декоратер види дугме и може да је потврди или одбије (уз обавезан коментар код одбијенице). Сва заказивања које одређени декоратер потврди, постају његово задужење.

Декоратер за све његове послове, које је потврдио, мора након истека посла да потврди завршетак и да приложи фотографију рада. Фотографије се морају унети преко *FileUpload* прозора, као приликом регистрације новог корисника и слања профилне слике. Уколико запослени, није приложио фотографије у року од 24 часа од завршетка посла, он постаје блокиран за даље прихватање послова, и само га администратор може поново одблокирати. Ову проверу радити приликом пријаве корисника у систем, није неопходна реализација путем заказаног посла (енгл. *Cron job*).

Трећа ставка главног менија је „**Одржавања**“. Унутар ове ставке, запослени види све тренутне захтеве за одржавања водених површина које може да потврди или одбије. Уколико потврди захтев, потребно је да унесе процењено време завршетка одржавања (унети датум и време). Сматрати да је након истека тог времена, водена површина која се уређивала поново спремна за коришћење.

Четврта ставка главног менија је „**Статистика**“. Унутар ове ставке, декоратер види следеће дијаграме:

- Дијаграм са колонама/баровима, који приказује број послова по месецима за тог декоратера;
- Дијаграме „пита“ који приказују расподелу свих послова међу декоратерима, унутар фирме у којој раде;
- Дијаграм хистограм, који приказује у којим данима у седмици (ПОН, УТО, ... СУБ, НЕД) је просечан месечни број послова у последња 24 месеца.

Администратор система

Администратор система је корисник са посебним привилегијама.

Администратор има увид у спискове свих власника, декоратера и фирми који су унети у систему. Он има могућност ажурирања података о корисницима и могућност њихове деактивације (сви подаци остају у бази, али корисник више не може да приступи систему). Такође, он разматра захтеве за регистрацијом нових власника, које може да прихвати или одбије. Ако их одбије, будући кориснички налози при регистравању не могу користити одбијено корисничко име, као ни исту и-мејл адресу.

Администратор треба да има могућност додавања новог декоратера (декоратер може радити само у једној фирми) или нову фирму у систем. Приликом уноса нове фирме, уносе се назив фирме, адреса, списак услуга које фирма нуди, ценовник за наведене услуге и контакт особа за фирму. За сваку фирму администратор треба да дода најмање 2 декоратера, као и да дефинише период годишњег одмора фирме, и у оквиру овог времена се не могу правити заказивања послова извођења радова или одржавања.



Остале карактеристике апликације

Потребно је направити и униформни изглед апликације користећи CSS - *Cascading Style Sheets*. Свака страница треба да садржи мени и горње и доње заглавље (*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). У формама за унос података извршити потребне валидације на клијентској страни, коришћењем технологије *JavaScript*. Веб апликација треба да буде прилагодљива и мањим и већим екранима („*responsive web design*“). Тестирати веб апликацију у најмање 3 стандардна веб прегледача.



Напомене:

Пројекат из предмета Интернет програмирање се ради самостално и услов је за полагање испита. Пројекат се може бранити у испитном року у коме се ради писмени испит или у неком од наредних рокова. Пројекат вреди максимално 40 поена. Студент се квалификује да брани пројекат уколико има најмање 50% на писменом делу испита, а на самом пројекту је потребно да има минимум 50% исправно имплементираних захтева, да би успешно положио испит. Електронску верзију решења овог пројекта (комплетан пројекат са *MySQL* скриптом за прављење базе) послати најмање 36 сати пре усмене одбране према упутству које ће бити на сајту или мејлинг листи предмета (након писменог испита).

На усменој одбрани кандидат мора самостално да инсталира све потребне програме неопходне за исправан рад приложеног решења (уколико не постоје у рачунарској лабораторији). Кандидат мора да поседује потребан ниво знања о 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. Уколико нека функционалност не ради на самој одбрани, студент може добити одређени захтев да исправи такву грешку мањег обима, од стране предметног наставника/сарадника.

Одбране пројеката се одржавају уживо, у рачунарским лабораторијама Електротехничког факултета у Београду, осим у случају ванредног стања или других стриктних епидемиолошких мера, када предметни наставници могу до 24 сата пре одбране да одлуче да се одбрана у том случају одржи онлајн (уз обавезно укључену веб камеру од стране студента, исправан микрофон и коректну интернет конекцију).

За израду задатка потребно је користити PHP технологију. Као развојно окружење препоручује се PHP (вер. 7.3 или виша) / Apache / MySQL (вер. 8.0 или виша), WAMP / XAMPP (за Win) или LAMP Server (за Линукс). При развоју је потребно користити MySQL базу података.

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

Одбране ће бити организоване у августовском и септембарском року, након писменог дела испита, а тачан датум и сатница ће бити објављени након истека рока за пријаву одбране пројекта.