



Пројекат из предмета Интернет програмирање за јулски рок за школску 2025/26. годину

Реализовати веб систем „*SportSphere Hub*“ за резервисање терена и хала, куповину опреме, проналажење саиграча и промоције. Систем треба да омогући ефикасно управљање ресурсима, терминима и активностима корисника. Постоје три врсте корисника: регистровани корисник (спортиста), запослени у спортском објекту и администратор веб система.

Ауентификација и регистрација

Свим корисницима треба омогућити пријављивање у систем коришћењем креденцијала (корисничко име и лозинка). У случају погрешно унетих података приказати одговарајућу поруку.

У случају заборављене лозинке, постоји линк испод форме за пријављивање који води на страну где корисник уноси корисничко име или и-мејл адресу, чиме добија привремени веб линк за постављање нове лозинке (важећи 30 минута).

Спортиста и запослени се пријављују преко јавно видљиве форме на почетној страни. Администратор се пријављује преко посебне форме на скривеној рути (иста поља, али није доступна са почетне стране).

Могућа је регистрација нових корисника из категорије спортиста/запослени, који уносе: корисничко име (јединствено), лозинку¹, име, презиме, контакт телефон, и-мејл (јединствено), профилну слику (додаје се као фајл), и одабир највише пет спортова који их највише занимају (падајућа листа са избором више ставки). Профилну слику корисник додаје искључиво преко *FileUpload* прозора, отпремањем постојеће фотографије или генерисањем аватара у самој форми за регистрацију². Није дозвољено уношење слике путем екстерног линка. Ако профилна слика није додата или није генерисан аватар, корисник добија подразумевану слику дефинисану у систему.

Запослени, поред основних података, уноси назив спортског објекта, адресу седишта, матични број (тачно 8 цифара, који је јединствен) и порески идентификациони број (скр. ПИБ, који има тачно 9 цифара и не сме почињати нулом). Један објекат може имати највише два запослена; регистрација трећег у истом објекту је забрањена.

Након исправног уноса (*JavaScript* провере) креира се захтев за регистрацију који чека одобрење администратора. Регистрација администратора се не реализује, већ сматрати да

¹ Лозинку проверити регуларним изразом (8-12 карактера, бар једно велико слово, један број и један специјални карактер, мора почињати словом). У бази чувати шифровану (енкриптовану) лозинку.

² Корисник може да изабере опцију „Генериши аватар“ уместо да отпреми фотографију. Потребно је користити неку од библиотека за аватаре (нпр. *DiceBear*). Генерисани аватар се приказује у прегледу код форме; дугметом „Сачувај као профилну слику“ слика се конвертује у PNG/JPG и шаље на сервер истим механизмом као и при обичном слању фајла са *FileUpload*.



постоји један регистрован администратор на нивоу система, који се већ налази у бази података.

Нерегистровани корисник

На почетној веб страни приказати опште информације о укупном броју активних спортских објеката и ТОП 3 најбоље оцењена објекта на основу броја „свиђања“ (лајкова). Такође на почетној веб страни приказати највише 3 актуелне промоције (назив промоције, објекат, период важења, проценат или фиксни попуст).

Нерегистровани корисник види форму за претрагу у којој уноси назив објекта, град (падајућа листа са више избора - само градови где постоје активни објекти), врста спорта (падајућа листа) и/или тип терена (отворени/затворени).

Резултате претраге приказати у табели, а поред сваког објекта приказати дугме „Детаљи“. Омогућити сортирање (растуће/оппадајуће) по називу објекта, граду и врсти спорта притиском на текст у заглављу табеле (или стрелице поред текста). Дугме „Детаљи“ води на посебну веб страну на којој су приказани: назив, град, адреса, број свиђања/несвиђања, листа доступних терена/хала, ценовник по сату и галерија слика.

Регистровани корисник (спортиста)

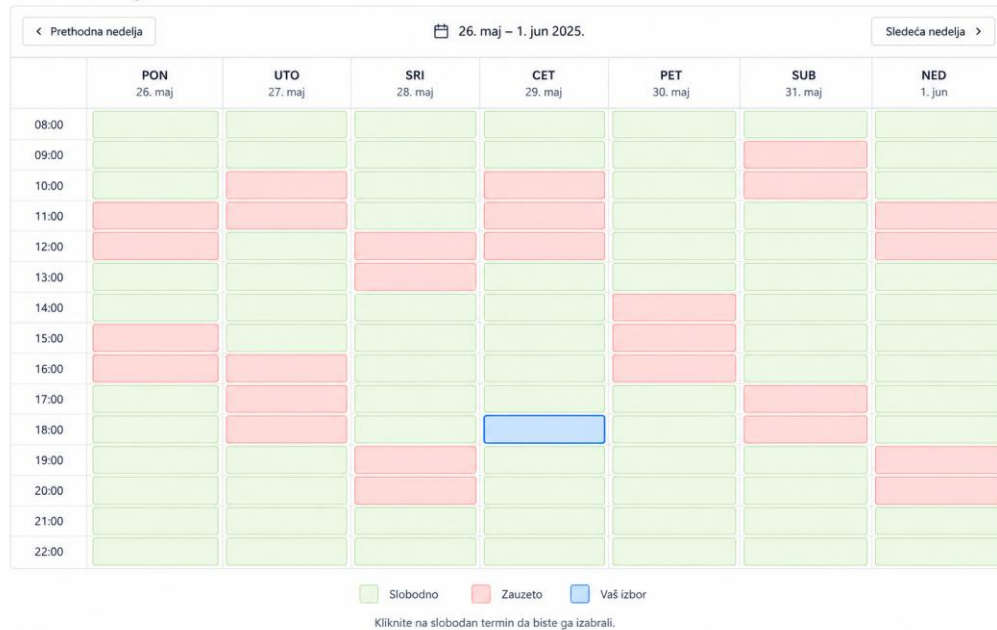
Након пријаве, спортиста кроз главни мени приступа функционалностима:

- Профил: Омогућити преглед и ажурирање личних података (без промене корисничког имена), промену профилне слике и ажурирање листе омиљених спортова. Испод табеле личних података види се табела свих претходних и актуелних резервација терена/хала са колонама: назив објекта, град, терен/хала, спорт, интервал термин (од – до) и статус. Омогућити сортирање садржаја по свим колонама. Дугме „Откажи“ постоји само за резервације које почињу за 12 и више сати, а ако резервација почиње за мање од 12 сати, отказивање није дозвољено. Спортиста може да откаже и резервације које запослени још увек није потврдио.
- Претрага и резервација: Форма за претраживање треба да буде слична као код нерегистрованог корисника, уз додатну опцију за потврђивање (штиклирање) - „само слободни термини данас“. Табела резултата се приказује испод форме, а страница са детаљима садржи дужи опис, галерију, динамичку мапу (маркер локације) и интерактивни календар за изабрани терен/халу. Ако претрага врати више одговарајућих терена истог типа, омогућити ротирање календара (дугмад улево/удесно) тако да се увек види распоред једног терена. Резервација се врши за конкретан дан и временски период, преко форме, а може и преко календара. Најмања временска јединица за резервацију је 1 сат, а резервације могу почињати на пун сат.

На слици 1 приказан је пример недељног интерактивног календара за резервацију терена: заузети термини, слободни термини и одабрани термин који спортиста резервише.



Rezervacija termina – Teniski teren 2



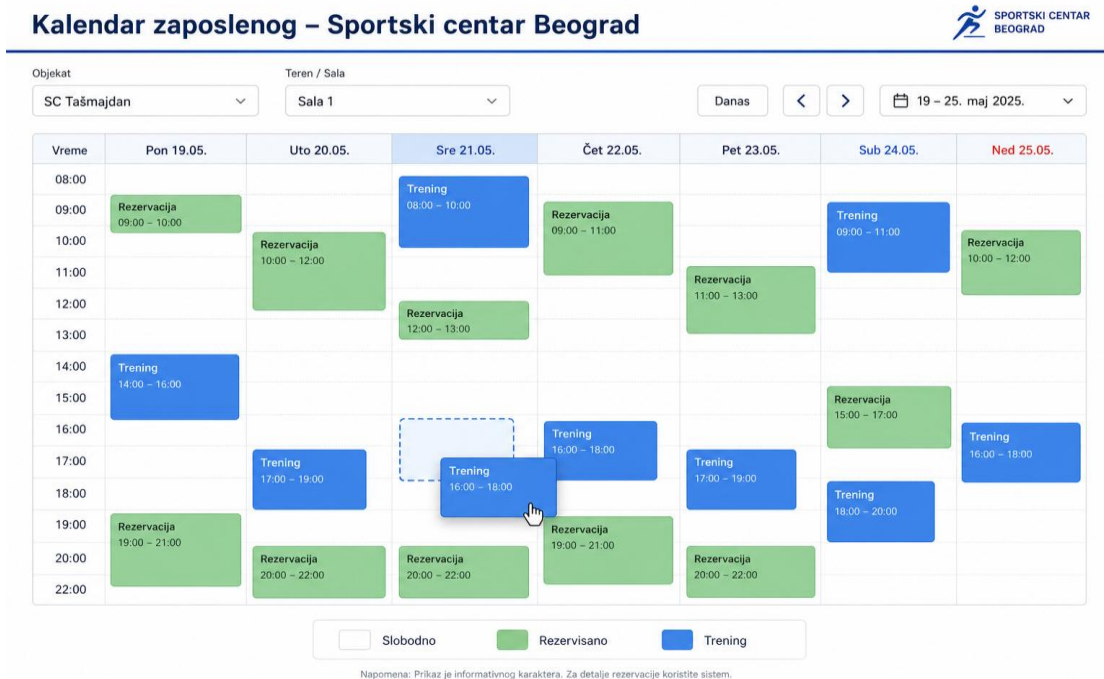
Слика 1. Пример интерактивног календара за резервацију терена (улога спортиста)

- Проналажење саиграча: Спортиста може објавити оглас „тражим саиграче“ за одабрани спорт, град, датум, термин и број недостајућих играча. Сви активни огласи се приказују у табели, а други спортисти могу послати захтев за придруживање. Аутор огласа одобрава или одбија захтеве других спортиста за своје огласе. Након комплетирања екипе, оглас постаје неактиван или га власник огласа може сам затворити (поред својих огласа спортиста види дугме „Затвори оглас“).
- Продавница опреме: Спортиста може да прегледа каталог опреме по врстама спорта (слика, назив, цена, стање залихе). Имплементирати корпу и наручивање (без онлајн плаћања). Статуси поруџбине могу бити: *наручено*, *преузето*, *отказано*. Спортиста види историју куповине у свом профилу, као и активне поруџбине, које у сваком тренутку може отказати.
- Оцене: Спортиста може да остави свиђање/несвиђање и коментар за објекат, само ако је бар једном имао потврђену резервацију у том објекту. Број реакција и коментара по кориснику не може бити већи од броја потврђених резервација у том објекту. На детаљима приказати последњих 5 коментара, а сопствене коментаре визуелно истакнути.
- Статистика: Приказати следеће дијаграме - број одиграних/резервисаних термина по сваком спорту понаособ (стубасти дијаграм), месечни преглед активности (линеарни тренд) и укупна потрошња на опрему за све спортисте.



Запослени у спортском објекту

- Профил: Запослени може да прегледа и ажурира личне податке и профилну слику. Такође види табелу свих објеката које запослени/правно лице води: назив, град, врсте спортова, елементи (обавезно најмање један отворени терен са $N \geq 4$, јединствени називи затворених хала/терена са капацитетом и јединствени називи дворана за тимске спортове).
- Додавање и ажурирање објекта: Омогућити креирање новог објекта са ценом резервације по сату, радним временом и бројем дозвољених казних непојављивања пре блокаде корисника у том објекту. Такође, омогућити додавање терена, хала и дворана са јединственим називима, капацитетом и описом опреме (до 300 карактера).
- Резервације: Запослени види табеларни преглед резервација терена. До 10 минута по почетку термина види дугмад „Потврди“ (корисник дошао) или „Одјави“ (није дошао). Након дефинисаног броја недолазака, корисник губи право резервације у том објекту.
- Промоције и опрема: Омогућити креирање/ажурирање промоција (период, попуст, врста спорта), као и управљање каталогом опреме (додавање, ажурирање цене и залиха, обрада наруџбина са могућим статусима *прихваћено/преузето/отказано*).
- Интерактивни календар: Запослени види преглед свих објеката и појединачних терена/хала, тако што их бира их падајућих листа. Омогућити померање термина у затвореним халама/дворанама превлачењем картице са термином (енг. *drag-and-drop*). На слици 2 приказан је пример календара запосленог, односно преглед резервација по терену/хали, са техником превлачења.



Слика 2. Пример интерактивног календара запосленог (превлачење термина)



Администратор система

Администратор управља корисницима система: може да прегледа, мења и брише налоге. Захтеве за регистрацију спортиста и запослених, администратор разматра у посебном прегледу и сваки захтев може да одобри или одбије.

Сваки нови спортски објекат који унесе запослени мора бити одобрен од стране администратора пре него што постане видљив осталим корисницима.

Поред тога, администратор може да додаје нове врсте спортова у систем.

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 обрани 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. 8.2 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, након писменог дела испита, а тачан датум и сатница ће бити објављени након истека рока за пријаву одбране пројекта.