



СИ4ПИА - Пројекат из предмета Програмирање Интернет апликација за јулски рок школске 2017/18. године

Потребно је реализовати веб систем који служи за евиденцију партнерских пакета Електротехничког факултета у Београду. У систему постоје три врсте корисника: администратор, ИТ менаџер и чланови тима за сарадњу са компанијама. Постоје и гости, корисници који се не региструју и немају налог у оквиру веб система.

Са почетне стране веб апликације, путем форме, треба омогућити пријављивање корисника на систем. 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, на почетном екрану апликације треба омогућити следеће функционалности: промену лозинке постојећег корисника и регистрацију новог корисника.

Регистрација треба да омогући да нови корисник може да унесе следеће податке:

- име,
- презиме,
- адресу електронске поште,
- институцију (у којој ради),
- корисничко име¹,
- лозинку²,
- потврду лозинке,
- пол,
- датум рођења,
- (опционо) додавање своје профилне слике (макс 300x300 px) и
- (опционо) веб адресу сопственог профила на мрежи *LinkedIn*.

Ако су подаци исправно унети (извршити неке основне провере код осталих поља, која нису означена фуснотом) треба креирати нови захтев за регистрацију. Администратор је задужен за разматрање пристиглих регистрација, а исход може да буде прихватање или одбацивање захтева. Када прихвати захтев, тај корисник постаје члан тима (администратор и ИТ менаџер су јединствени на нивоу система).

Код промене лозинке потребно је да осим уноса корисничког имена и лозинке, корисник унесе и нову лозинку. Ако корисничко име не постоји или лозинка није добра потребно је приказати одговарајућу поруку. Када се успешно промени лозинка, вратити се на екран за пријављивање на систем. Могуће је прескочити пријављивање на систем и регистровање и у том случају корисник наставља рад са системом као нерегистровани корисник - гост. Због безбедности апликације, потребно је лозинке у табели базе података чувати као енкриптоване (md5, sha,...).

¹ Корисничко име мора бити јединствено у овом систему.

² Правила за креирање лозинке: треба да има најмање 8 карактера, а највише 12 карактера. Минималан број великих слова је 1, минималан број малих слова је 3, минималан број нумерика 1 и специјалних знакова је 1. Почетни карактер мора бити слово мало или велико. Максималан број узастопних карактера је два.



Гост (нерегистровани корисник)

Корисник, који се није регистровао (нема кориснички налог у систему), може само да на јавно видљивим странама види приказ партнера Факултета и види приказ садржаја пакета. Прва веб страна, треба на врху да има једно поље за претрагу (по називу компаније) и брзе линкове до свих категорија партнерских пакета (нпр. дугмад: златни партнер, сребрни партнер, итд.). Линкови треба да се динамички дохватају из базе (на основу активних пакета) и одабиром тог линка треба скочити на део стране где почиње та категорија партнерских пакета. Након тога излистати све партнере према следећем:

- Назив категорије пакета
- Назив компаније (ако је то прописано пакетом) *
- Лого компаније (ако је то прописано пакетом) **
- Кратак опис о компанији (са ограниченим бројем речи, ако је то прописано пакетом)

*- код неких пакета може бити приказан само назив, без логоа

** - код неких пакета може бити приказан само лого, без назива

*, ** - назив компаније и/или лого треба улинковати са званичном веб адресом те компаније, тако да корисник кликом на њих у новом прозору/табу добије веб страну те компаније

Друга јавно видљива веб страна треба да прикаже тренутно актуелне партнерске пакете, са могућношћу да се сортирају азбучно (растуће/опадајуће) или по вредности (растуће/опадајуће). Сваки пакет има свој назив, вредност пакета у ЕУР и опис шта он садржи (овај део ће касније бити описан у спецификацији задатка).

Трећа и четврта јавно видљива веб страна треба да излистају из базе *Огласе за праксу и запослење* (сортиране према датуму додавања, од најновије додатих према старијима) и *Предавања компанија* (сортиране растуће према датуму и времену одржавања, а за предавања која су прошла, након њих написати поднаслов „Архива предавања“ и излистати последњих 20 предавања која су прошла).

Чланови тима за сарадњу са привредом (у даљем тексту: члан тима)

Након успешног пријављивања на систем, члановима се приказује листа пет компанија са најскорије потписаним уговорима и пет компанија којима у наредном периоду истичу уговори. Компаније за које су они одговорни су означени црвеном бојом фонта.

Члан тима може додати нову компанију у систем. Компанија има свој назив, званичну адресу, град и поштански број и земљу из које је компанија. Компанија има свој жиро рачун, са ознаком валуте и порески идентификациони број (скраћено: ПИБ), контакт телефон(е) и званичне адресе е-поште (може их бити највише 5). Такође, важно је чувати име и презиме контакт особе из компаније, његов/њен број телефона и личну званичну адресу е-поште. Компанија има и свој лого. Лого компаније се чува на нивоу фајл система, али са линком до тог фајла, који се чува у бази података. Лого може да буде у следећим форматима: .JPG, .PNG, .TIFF или у неком од векторских формата (.AI, .EPS или .PDF).



Члан тима може вршити и претрагу постојећих партнерских компанија. Форма за претрагу треба да садржи следећа поља: назив пакета, назив компаније и ознаку (флег) да ли се траже само актуелне компаније (са важећим уговором, подразумевано се траже и оне којима су уговори истекли). Претрага треба да се извршава и по унетом делу речи и у једном и у другом текстуалном пољу. Ако корисник не унесе ниједан податак, излистати све компаније, али тако да се приказује 20 резултата (компанија) по веб страни (такозвана пагинација). За пагинацију користити GET параметар. Приказ резултата треба да буде реализован одмах испод форме за претрагу. Одабиром одређеног резултата, отвара се нова веб страна која садржи „досије“ те компаније. „Досије“ има табеларни приказ свих релеватних података о компанији (горенаведених), као и другу табелу са свим до тада потписаним уговорима са Факултетом (тип уговора, односно врста пакета, датум потписивања уговора, датум истицања уговора). Уговори који још нису истекли треба да буду приказани плавом бојом, а уговори који су истекли треба да буду приказани црвеном бојом. Потребно је омогућити и ажурирање података о компанији (свих података, осим назива компаније).

Члан тима може да дода нови оглас компаније са којом сарађује (на нивоу базе чува се информација који члан тима је у контакту са којим компанијама; компаније које је додао у систем аутоматски су везане за тог члана тима). Оглас садржи наслов и опис огласа. Оглас има и ознаку да ли се нуди стручна пракса или запослење (2 чекбокса, при чему приликом уноса огласа мора бити означен бар један, а могу и оба). Чува се датум и време уношења огласа, као и опционо 1 фајл (ПДФ документи или слика формата .JPG, .PNG или .TIFF). Фајл не сме да пређе величину од 3 МВ. На јавно видљивој страни са огласима поред сваког наслова огласа приказује се и лого компаније. Сваки оглас има и рок за пријаву (датум).

Члан тима може да дода ново предавање компаније са којом сарађује. Предавање има наслов (на српском и енглеском опционо), опис (такође на српском и енглеском опционо), датум предавања, време предавања, сала у којој се одржава, име и презиме предавача и опционо његову биографију. Опционо се уз предавање може сачувати и један фајл и/или једна слика. Додавање новог предавања извршити у 2 корака (прво за српски језик, па онда за енглески језик).

За једну партнерску компанију може се везати више чланова тима са Факултета који ће бити контакт особе у име Факултета. Нови огласи и нова предавања се могу уносити у систем искључиво уколико у том тренутку уноса компанија за коју се поставља оглас/додаје предавање има важећи уговор са Факултетом.

ИТ менаџер

ИТ менаџер је корисник који има исте привилегије као и члан тима, уз још неке додатне функционалности. ИТ менаџер може додавати нове компаније, може уносити нови оглас било које компаније и може уносити предавање такође за било коју компанију, која има у том тренутку активан уговор.



Електротехнички факултет Универзитета у Београду
Катедра за рачунарску технику и информатику

ИТ менаџеру је потребно омогућити унос новог огласа кроз CSV фајл (прилог 1) и унос новог предавања кроз JSON фајл (прилог 2).

ИТ менаџер може да из редова чланова тима евидентира која је особа контакт испред Факултета са одређеном компанијом.

ИТ менаџер води евиденцију и о уговорима. Компанија може имати новчани уговор или донаторски уговор.

Новчани уговор се склапа између компаније и Факултета и он има вредност. Сваки овакав уговор се везује за неки партнерски пакет (златни партнер, сребрни партнер, итд.). Потребно је евидентирати датум уговора, статус уговора, ознаку (флег) да ли је послата фактура, ознаку (флег) да ли је извршена уплата и датум уплате. Опционо може се сачувати неки додатни коментар. Датум истицања пакета се аутоматски израчунава и евидентира унутар система.

Донаторски уговор се склапа између компаније и Факултета и он има процењену вредност. Сваки овакав уговор се везује за неки партнерски пакет (ово одређује мануелно ИТ менаџер, према тој процењеној вредности). Овакви уговори садрже опис (до 1000 речи, која опрема се донира) и опционо количину (на пример ако се донирају рачунари, онда је количина број рачунара). Потребно је евидентирати датум уговора, статус уговора и датум испоруке опреме. Опционо може се сачувати неки додатни коментар. Датум истицања пакета се аутоматски израчунава и евидентира унутар система.

Статус уговора може бити: припремљен, послат компанији, потписан од стране Факултета, потписан од стране компаније, потписан са обе стране, предат архиви Факултета). Статус се добија из падајуће листе, а шифрарник статуса чувати у бази.

Одмах након логовања, ИТ менаџер треба да има „контролну радну таблу“ (енг. *dashboard*) на којој треба приказати:

- Временски дијаграм (за наредних 6 месеци) са тачкицама у којој недељи истиче којој компанији уговор; преласком миша преко одређене тачкице треба приказати назив компаније и њену титулу (назив партнерског пакета), а кликом на одређену тачкицу отворити досије те компаније.
- Табеларни приказ 20 компанија којима у наредних 6 месеци истиче уговор о сарадњи. Кликом на одређену компанију отворити њен „досије“ на новој веб страни.
- Табеларни приказ 20 компанија којима је у претходних 6 месеци истекао уговор, а нису га обновили још увек. Кликом на одређену компанију отворити њен „досије“ на новој веб страни.



Администратор

Администратор је корисник система са највећим привилегијама. Осим горепомнутих функционалности, он може додавати нове кориснике у систем или одобравати оне који су попунили регистрациону форму.

Администратор је задужен и за формирање партнерских пакета. Пакет има свој назив, вредност пакета у ЕУР, трајање уговора за тај пакет (изражено у годинама) и максималан број компанија који би могли да добију такав пакет у оквиру једне календарске године. Сваки пакет има своје ставке пакета.

Ставка пакета има свој назив и свој опис. Пакет садржи ставке пакета. Примери ставки пакета су:

- лого компаније на рекламном панелу партнера Факултета
- лого компаније унутар брошуре Факултета
- банер компаније на званичном сајту Факултета
- могућност оглашавања догађаја, такмичења и других стручних скупова
- могућност организације стручних предавања 2 пута годишње (једном по семестру)
- итд.

Остале карактеристике апликације

Апликација треба да буде отпорна на унос некоректних података. Потребно је направити и униформни изглед апликације користећи *CSS - Cascading Style Sheets*, као и *Facelits* технологију. Свака страница треба да садржи мени и заглавља (*header* и *footer*). Користити готове компоненте за календар тамо где је могуће. На свим корисничким екранима где је приказан 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 овог веб система (опција: Излогуј се).



Напомене:

Пројекат из предмета *Програмирање Интернет апликација* 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, уколико кандидат има остварен минимум поена на писменом. **Пројекат вреди највише 30 поена (без могућих 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 задатка потребно је користити *JavaServerFaces 2.x framework*. Освежавање сваке странице треба бити што ефикасније применом *AJAX* технологије. Као развојно окружење препоручује се *NetBeans 8.x* или *Eclipse 4.x*, а као веб сервер може се користити *Tomcat 8.x* или *GlassFish 4.x*. Обавезно је коришћење библиотеке *Primefaces 5.x* (<http://primefaces.org/>) или неке друге библиотеке са готовим компонентама. Дизајн веб апликације треба да буде прилагодљив различитим уређајима (*responsive* дизајн).

Сваки вид серверске валидације потребно је што ефикасније реализовати. При развоју је потребно користити *MySQL* 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). Треба користити *ORM* фрејмворк *Hibernate ORM*.

Опционо, студенти могу да реализују опцију дељења одређеног предавања или додатног огласа користећи друштвене мреже *Facebook* и/или *Twitter*, помоћу својих налога на тим мрежама). Овакве карактеристике веб апликације донеће студентима додатне поене ☺ - до 10% од укупног броја остварених поена.

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



Прилог 1 - CSV формат

CSV фајл којим се учитавају предавања треба да изгледа овако:

```
"Naslov","Title","Opis","Description","Datum","Vreme","Sala","Predavac"  
"Blockchain i kriptovalute","Blockchain and new cryptocurrency",  
"Blockchain je jedna od najnovijih tehnologija danasnjice.",  
"Blockchain is one of the latest technologies.",  
"29/03/2018","13:00:00","308","Srecko Miodragovic (Comtrade)"
```

```
"Od Jave do TypeScripta","From Java to TypeScript", "U ovom predavanju  
ćemo predstaviti specifičnosti JavaScript platforme i samog JavaScript  
programskog jezika komparirajući ga sa Java platformom i Java  
programskim jezikom. Pokazaćemo studentima koliko je TypeScript, kao  
superset JavaScript-a, sličan/različit u odnosu na Javu.",  
"/", "31/03/2018","11:00:00","61","Zeljko Turbic (Levi9)"
```

Прилог 2 - JSON формат

JSON фајл којим се учитавају огласи треба да изгледа овако:

```
{  
  "Oglasi": [  
    {  
      "Kompanija": "Elsys",  
      "Pozicija": "Embedded Software Engineer",  
      "Opis": "Otvoreno 15 pozicija u Beogradu za letnju praksu i  
zaposlenje",  
      "Tip": "praksa/posao",  
      "RokPrijave": "20/05/2018"  
    },  
    {  
      "Kompanija": "HDL",  
      "Pozicija": "Junior Digital Design Engineer",  
      "Opis": "Otvorene pozicije u razvojnom centru u Beogradu",  
      "Tip": " posao",  
      "RokPrijave": "31/05/2018"  
    }  
  ]  
}
```