

Трајање колоквијума: 120 минута

Употреба литературе и комуникационих уређаја је забрањена и строго кажњива.

1. [5] а) Објаснити контејнер са инверзијом контроле као генерички регистар. Навести декларације класе или класа и њихових метода (име, типови и имена параметара). Тела метода не морају се наводити, довољан је кратак коментар шта метод треба да ради.

б) Каква је разлика између *table data gateway* и *active record* пројектних шаблона по питањима (*) дела табеле у бази података којем се приступа, (**) поседовања сопственог стања (нпр. копије података из базе) и (***) имплементације пословне логике.

2. [15] Корисници веб система за рад спортског удружења неког факултета су студенти, координатори тимова и администратори система. Сваки корисник поседује јединствено корисничко име, лозинку, име и презиме, пол, место и датум рођења, ЈМБГ, адресу е-поште, ниво студија, година студија и одсек. На почетној веб страни корисник може да се улогује, коришћењем својих креденцијала и да се региструје. Захтеве за новорегистрованим корисницима мора одобрити администратор. Корисници (и регистровани и нерегистровани) могу да прегледају вести и галерију слика. Вести су или општег типа или припадају одређеној спортској дисциплини. Вест има наслов, садржај и датум постављања, који се аутоматски генерише. Вест може имати једну или више слика. Осим прегледа вести, студент може да прегледа спортске дисциплине (спортове) и да се пријави за одређену екипу. Сваки спорт има своју засебну веб страницу са вестима, преглед мушке екипе и женске екипе. Одабиром екипе добија се састав екипе (име, презиме и слика сваког члана екипе), а одабиром одређеног студента из екипе добијају се детаљније информације о том студенту. Вест везана за спорт може бити јавна (видљива свима) или приватна (видљива само координатору екипе и члановима екипе). Постоје и вести, које се не везују за спорт, већ су опште информације о удружењу и оне се приказују на веб страници са свим вестима.

Студент може да се пријави за одређени спорт, односно екипу, тако што попуни пријавни лист. У пријавном листу студент из падајуће листе одабере спорт који жели. Апликација омогућава да координатор приликом пријаве студента добије аутоматски поруку на адресу е-поште, а такође када координатор прихвати или одбије студента за чланство у екипи, студент добија аутоматски одговор на поруку. Такође, студент има могућност прегледа спортова на којима је он ангажован, уз могућност одјављивања из екипе.

Координатор је или студент 4. године или мастер студија или асистент (студент докторских студија). Координатор има могућност прегледа студената и додавање новог студента у тим. Када пронађе одређеног студента координатор га додаје у један од својих тимова, а студент је дужан да тај позив прихвати. Координатор може да води највише 2 екипе (на пример: једну мушку и једну женску екипу за исту спортску дисциплину или две мушке/женске екипе у различитим дисциплинама). Координатор има могућност и додавања вести за своју спортску дисциплину и

брисања вести, које је он поставио. Свака екипа може имати једног координатора, а уколико га нема, та екипа није активна.

Администратор је корисник са највећим привилегијама. Администратор има могућност одобравања новог корисника (који је попунио форму за регистрацију) и брисања корисника из система (ако је у питању члан или координатор неког тима, добија се порука упозорења пре брисања). Администратор моће да формира неку нову спортску дисциплину, која може имати мушку и/или женску екипу. Приликом формирања тимова, администратор не може да бира студенте, већ само може да постави/смени координатора и одреди минималан број чланова екипе. Ако је број чланова екипе мањи од минималног, односно уколико не постоји ни мушка ни женска екипа, та спортска дисциплина не треба да се показује у главном менију, све док се не испуни услов. Администратор може да поставља/брише вести о удружењу и да додаје/брише слике из галерије удружења. Администратор не може да буде координатор нити члан екипе.

а) [3] На основу описане спецификације система, нацртати дијаграм случајева коришћења за све корисничке улоге у овом систему.

б) [4] На основу описане спецификације система, нацртати IE модел базе података. У свакој табели приказати тип података колоне и означити примарне и стране кључеве.

в) [4] Користећи UML WAE (*WebApp Extension*) моделовање, нацртати дијаграм који приказује веб странице за тип корисника *Студент* и тип корисника *Координатор*. Приказати њихове компоненте (серверске странице, клијентске странице, форме), као и односе међу њима.

г) [4] Написати PHP скриптове који реализују описан случај употребе „Додавање студената у екипу“ и нови случај употребе „Брисање чланова екипе“. Написати све клијентске и серверске веб странице, класе и методе које бисте реализовали. Параметре за базу података чувати као константне вредност, у посебном фајлу који се учитава у ове скриптове.

Напомена: дозвољено је и коришћење *CodeIgniter* фрејмворка, односно компонентата *Model*, *View* и *Controller* пројектног узорка MVC.

Потписи главних функција програмског језика PHP:

```
resource mysqli_connect (string $server, string $username, string $password,  
string $db_name);
```

```
mixed mysqli_query ( mysqli $link , string $query )
```

```
int mysqli_num_rows ( mysqli result $result )
```

```
mixed mysqli_fetch_array ( mysqli result $result )
```

```
array mysqli_fetch_assoc ( mysqli result $result )
```