

KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

ZBIRKE PODATKOV 2

2. CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta so:

- razviti sposobnost in samoiniciativnost pri reševanju problemskih nalog;
- doseči odgovornost za načrtno in organizirano upravljanje podatkov;
- razviti aktivni pristop k iskanju virov informacij in znanja;
- ozavestiti pomen kakovostnih medosebnih odnosov in timskega dela;
- izboljšati usposobljenost za spremljanje razvoja in novosti na strokovnem področju;
- spoznati procese poslovne informatike v poslovnih sistemih.

Specifično strokovno usmerjeni cilji so:

- uporabiti orodja in tehnike načrtovanja podatkovnih zbirk;
- uporabiti SQL-stavke za upravljanje predmetov zbirke podatkov;
- oceniti učinkovitost zbirke podatkov glede na uporabniške in systemske zahteve;
- izdelati in preskusiti statistične strežniške funkcije;
- izdelati in preskusiti GUI-vmesnik za izbrano fizično zbirko podatkov;
- izdelati dokumentacijo GUI-vmesnika;
- razumeti življenjski cikel velikih podatkov;
- uporabiti sodobna orodja za vizualizacijo podatkov.

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

1. načrtovanje sistematičnega pristopa k podatkovnemu modeliranju;
2. preučevanje in odpravljanje napak v strežniški programski enoti;
3. načrtovanje strukture in upravljanje zbirke podatkov z objektnim pristopom;
4. analiziranje podatkov v podatkovnih skladiščih;
5. izvažanje/uvajanje podatkov iz/v zbirke/o podatkov v standardiziranemu prenosljivemu formatu;
6. razvijanje in vzdrževanje GUI-vmesnika;
7. vizualiziranje podatkovne analitike;
8. oblikovanje porazdeljenega sistema za upravljanje masovnih podatkov;
9. izdelovanje strukture, upravljanje in uporabljanje nerelacijske zbirke podatkov.

4. OPERATIVNI CILJI

| INFORMATIVNI CILJI | FORMATIVNI CILJI |
|---|---|
| Študent: | Študent: |
| 1. Načrtovanje sistematičnega pristopa k podatkovnemu modeliranju | |
| <ul style="list-style-type: none"> opiše pomen klasifikacije, agregacije in generalizacije v podatkovnem modeliranju; razlikuje metode podatkovnega modeliranja obsežnih področij; opiše probleme pri integraciji posameznih vidikov (pogledov) modelov. | <ul style="list-style-type: none"> izdela ERD z uporabo razširitev (generalizacija, agregacija); izdela ERD z uporabo različnih metod (strategija z vrha navzdol, strategija od spodaj navzgor, mešana strategija in strategija od znotraj navzven). |
| 2. Preučevanje in odpravljanje napak v strežniški programski enoti | |
| <ul style="list-style-type: none"> opiše značilnosti uporabe strežniških programskih enot (procedur); izkaže poznavanje sintakse in programskih elementov, ki se uporabljajo v strežniških programskih enotah; analizira in predstavi način delovanja statističnih strežniških programskih enot; predstavi namen uporabe prožilcev. | <ul style="list-style-type: none"> ustvari in izbriše prožilce v zbirki podatkov; preskusi delovanje prožilcev z izvajanjem ustreznih aktivnosti; preuči in popravi napake v strežniški programski enoti; izdela in preizkusi strežniške programske enote (osveževanje podatkov). |
| 3. Načrtovanje strukture in upravljanje zbirke podatkov z objektnim pristopom | |
| <ul style="list-style-type: none"> povzame razliko v objektnem pristopu v primerjavi z drugimi pristopi; opiše značilnosti uporabe objektno tehnologije. | <ul style="list-style-type: none"> ustvari zbirke podatkov z objektnim pristopom; izdela in prouči poizvedbe v objektni zbirki podatkov. |
| 4. Analiziranje podatkov v podatkovnih skladiščih | |
| <ul style="list-style-type: none"> razloži pomen podatkovnih skladišč in njihove značilnosti; opiše namen in vlogo sprotne analitične obdelave podatkov (OLAP, Online Analytical Processing); utemelji OLAP-operacije (vrtenje v globino, združevanje navzgor, sekljanje, rezanje, vrtenje). | <ul style="list-style-type: none"> izdela poizvedbe z uporabo elementov. |
| 5. Izvažanje/uvažanje podatkov iz/v zbirke/o podatkov v standardiziranemu prenosljivemu formatu | |
| <ul style="list-style-type: none"> izkaže poznavanje osnovnih pojmov XML-tehnologij; opiše vlogo XML pri izmenjavi dokumentov; izkaže poznavanje načinov shranjevanja XML-dokumentov v relacijskih zbirkah podatkov; primerja značilnosti med XML in HTML. | <ul style="list-style-type: none"> izvozi podatke iz zbirke podatkov v JSON- in XML-obliki; uvozi podatke v zbirko podatkov iz JSON- in XML-dokumentov; razišče vlogo DTD- in XML-shem. |
| 6. Razvijanje in vzdrževanje GUI vmesnika | |
| <ul style="list-style-type: none"> navede tehnologije za izdelavo GUI-vmesnikov; izkaže poznavanje uporabe izbrane tehnologije za razvoj GUI-vmesnika. | <ul style="list-style-type: none"> razvije funkcionalni GUI-vmesnik; izdela dokumentacijo razvitega vmesnika; razvije varno uporabo vmesnika. |

| | |
|---|---|
| 7. Vizualiziranje podatkovne analitike | |
| <ul style="list-style-type: none">• navede sodobna orodja za poslovno analitiko (vizualizacijo);• razloži korake postopka vizualizacije podatkov;• navede načela dobrega oblikovanja in vizualnega zaznavanja. | <ul style="list-style-type: none">• uporabi sodobno orodje za vizualizacijo;• izdelava enostavni primer vizualizacije. |
| 8. Oblikovanje porazdeljenega sistema za upravljanje masovnih podatkov | |
| <ul style="list-style-type: none">• opiše pomen in navede prednosti porazdeljenih zbirk podatkov;• opiše splošno arhitekturo porazdeljenih zbirk podatkov in pripadajočih sistemov za upravljanje zbirk podatkov;• navede tehnologije izbranega sistema za upravljanje masovnih zbirk podatkov;• razloži značilnosti sistemov za upravljanje porazdeljenih zbirk podatkov. | <ul style="list-style-type: none">• oblikuje porazdeljeni sistem za upravljanje masovnih zbirk;• uporabi HDFS in MapReduce za shranjevanje in analizo podatkov. |
| 9. Izdelovanje strukture, upravljanje in uporabljanje nerelacijske zbirke podatkov | |
| <ul style="list-style-type: none">• opiše značilnosti dokumentne, ključ-vrednostne, grafovne in stolpčne zbirke podatkov. | <ul style="list-style-type: none">• izdelava strukturo nerelacijske zbirke podatkov;• uporablja in upravlja nerelacijsko zbirko podatkov (osvežuje podatke, izdelava poizvedbe). |

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 84 ur (36 ur predavanj, 48 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela: 96 ur (22 ur študij literature, 38 ur vaj, 36 ur projektna naloga).