

Datortīkla, servera un drošas datubāzes izveide un konfigurācija – ieskaite darba uzbūve

Patstāvīgais darbs pirms ieskaite (līdz 15% no ieskaite vērtējuma)

Līdz 2. decembra plkst. 9.00 iesniegti uzdevumi par tīkla ātrumu, maršrutētāja izvēli un IP adresēm.

Teorija par datortīkliem (līdz 15% no ieskaite vērtējuma)

Šai sadaļai pārbaudes darba laikā nebūs pieejami informācijas resursi, izņemot tīkla kalkulatoru, ja tas būs nepieciešams.

- <https://macies.r6vsk.lv/mod/glossary/view.php?id=2929>
- http://demo.mt.lv/webfig/#Quick_Set un/vai http://demo.mt.lv/webfig/#IP:DHCP_Server – atpazīt, vai ieslēgts DHCP serveris un kādas adreses tas daļa
- varēšana noteikt konkrētā datora tīkla parametrus (komandrindā ipconfig)
- IP rēķināšana <https://mxtoolbox.com/SubnetCalculator.aspx>
- Papildus lasīšanai <https://macies.r6vsk.lv/mod/resource/view.php?id=2930>

Datubāzes uzdevums (līdz 60% no ieskaite vērtējuma)

Šai sadaļai pārbaudes darba laikā būs pieejami iepriekš veidotie darbi, programmatūrā iebūvētā palīdzība, tīmekļa meklētājs. Sadarbība nav paredzēta.

Trīs iespējas:

1. vienkāršākā, darbā kopā nav iespējams saņemt vairāk par 6 ballēm. Netiek veidota programma.

Dotam problēmas aprakstam izveidot DB ERD modeli (zīmējumu un/vai excel/word tabulu vai uz papīra) – noteikti ar vairākām tabulām, lai izvairītos no ievadāmās informācijas atkārtošanās, kā arī izvēloties piemērotus datu tipus, plānojot saites (relācijas), norādot, kuri dati būtu slēpjami ar kriptogrāfijas metodēm, kā arī uzrakstot datubāzes ierakstu piemērus. SQLite vai pseidokodā uzrakstīt nelielu skaitu vaicājumu. Uzskicēt programmas saskarni.

Jāskaidro datubāzu jēdzieni (<https://macies.r6vsk.lv/mod/resource/view.php?id=2972>) un/vai SQLite jēdzieni vai koda fragmenti.

2. standarta, neveicot papilduzdevumus, darbā kopā nav iespējams saņemt vairāk par 8 ballēm (7 veidojot DB ar vienu tabulu, 8 ar 2–3)

Dotam problēmas aprakstam izveidot datubāzi ar ne vairāk kā 1–3 tabulām, ja nepieciešams, veidot nepieciešamās saites starp laukiem, pievienot pirmos datus. (tiklīdz darbs ar dbbrowser)

Papildināt dotu programmu, kurā ir daļēji izveidota PySimpleGUI saskarne ar datubāzes savienojumu, veidot vai papildināt “events” sadaļu, lai programma strādātu un izpildītu SELECT, INSERT vaicājumus (Papilduzdevumos – UPDATE, DELETE). Grafiskās saskarnes elementi būs daļēji izveidoti, tomēr īstajos “layouts” tos būs jāievieto pašiem, ņemot vērā savu DB plānojumu. Ir iespēja papildināt ar saviem vai neizmantojot visus.

Ja vairāk par vienu tabulu, jābūt vismaz vienam SELECT ar JOIN. Ja DB ar tikai vienu tabulu, grafiskajā saskarnē pietiek ar teksta ievades laukiem un nevajag Combolist vai taml.

Ja DB saglabājama parole, tad vēlams izmantot piemērotu kriptogrāfijas metodi un teksta ievades laukā nerādīt paroles rakstzīmes.

3. sarežģītāks – maksimālā vērtējuma saņemšanai. Prasības līdzīgas standarta uzdevumam, tomēr DB tabulu skaits nav mazāks par 3, vaicājumu iznākumu parādīšana grafiskajā obligāta. Vēlama tabulu ierakstu labošana vai dzēšana. Izmantojami dažādi grafiskās saskarnes elementi. Ja DB saglabājama parole, tad obligāti izmantot piemērotu kriptogrāfijas metodi un teksta ievades laukā nerādīt paroles rakstzīmes.

Tehnisko prasību apkopojums 2. vai 3. līmenim

	Vērtējums līdz 7	Vērtējums līdz 8	Vērtējums līdz 10
DB tabulu skaits programmā vai modelī	1	2–3	3 un vairāk
Vienkārši SELECT un INSERT vaicājumi	Ne mazāk kā 1 no katra	Atbilstoši plānotajam, bet ne mazāk kā 1 no katra	
SELECT vaicājumi ar JOIN	-	Vismaz 1	Pēc nepieciešamības, bet ne mazāk kā 1
SELECT vaicājumu rezultātu parādīšana grafiskajā saskarnē	Neobligāti (var paaugstināt vērtējumu)		Jābūt
UPDATE vai DELETE vaicājumi	Neobligāti (var paaugstināt vērtējumu)		Neobligāti, tomēr ļoti ieteicami, vismaz izveidojot funkciju vai event'u, bet to programmā neizmantojot
Grafiskās saskarnes elementi	Text, Input	Text, Input, vismaz viens Combo	Text, Input, Combo pēc nepieciešamības
Piemērotu kriptogrāfijas metožu izmantošana	Vēlama (var paaugstināt vērtējumu)		Obligāta
Labās prakses ievērošana	Uzdevuma saturam atbilstošu mainīgo veidošana (ja uzdevums par grāmatām, tad tur nav jābūt ne picērijas, ne autosalona nosaukumiem – tas arī ietekmē vērtējumu). Garāku koda bloku paskaidrošana, atdalīšana ar īsu komentāru.		

Datubāzes uzdevumu piemērs

Vienkāršākais:

Problēmas apraksts

Nomales kinoteātris ar vienu zāli pēc skatītāju pieprasījuma plāno ieviest biļešu iegādes sistēmu tiešsaistē. Kinoteātris strādā tikai nedēļas nogalēs un svētkos, un katrā no dienām parāda visu repertuāru – tās ir dažas tā brīža aktuālās filmas. Bērnu filmu biļešu cena ir 5 EUR (neatkarīgi no skatītāja vecuma), pārējo 7 EUR. Skatītājiem ir jāvar reģistrēties. Reģistrētie skatītāji var izvēlēties filmu, skatīšanās datumu, iegādājamo biļešu skaitu. Kinoteātris plāno arī ieviest lojalitātes sistēmu, pirms seansa dāvinot uzkodas patstāvīgajiem skatītājiem, kuri kopā noskatījušies ne mazāk kā 5 filmas pēdējo 3 mēnešu laikā.

Uzdevums (šajā paraugā netiek iekļauti teorijas jautājumi par DB)

1. Izveidot DB ERD modeli (zīmējumu vai excel/word tabulu vai uz papīra) ar vairākām tabulām, izvēloties piemērotus datu tipus, plānojot saites (relācijas), norādot, kuri dati būtu slēpjami ar kriptogrāfijas metodēm, kā arī uzrakstot datubāzes ierakstu piemērus.
2. Uzraksti vaicājumus (izmanto ERD modeļa tabulu un lauku nosaukumus):
 - a. lai pievienotu jaunu filmu
 - b. lai iegūtu sarakstu ar skatītājiem un viņu noskatīto filmu daudzumu
 - c. lai iegūtu sarakstu ar kādas noteiktas filmas apmeklētāju skaitu
3. Uzskicē programmas saskarni.

Standarta un paaugstinātas grūtības.

Problēmas apraksts

Nomales kinoteātris ar vienu zāli pēc skatītāju pieprasījuma plāno ieviest biļešu iegādes sistēmu tiešsaistē. Kinoteātris strādā tikai nedēļas nogalēs un svētkos, un katrā no dienām parāda visu repertuāru – tās ir dažas tā brīža aktuālās filmas. Bērnu filmu biļešu cena ir 5 EUR (neatkarīgi no skatītāja vecuma), pārējo 7 EUR. Skatītājiem ir jāvar reģistrēties. Reģistrētie skatītāji var izvēlēties filmu, skatīšanās datumu, iegādājamo biļešu skaitu. Kinoteātris plāno arī ieviest lojalitātes sistēmu, pirms seansa dāvinot uzkodas patstāvīgajiem skatītājiem, kuri kopā noskatījušies ne mazāk kā 5 filmas pēdējo 3 mēnešu laikā.

Uzdevums

Dotam problēmas aprakstam izveido datubāzi ar 1–3+ tabulām, veido nepieciešamās saites starp laukiem, ērtības labad pievienot pirmos datus. (darbs ar dbbrowser)

Izmanto doto programmu kinoteatris.py, pievieno tajā izveidoto datubāzi. Izmanto dotos grafiskās saskarnes elementus, nodrošini programmas darbību, veidojot vaicājumus un piesaistot tos grafiskās saskarnes event'iem. Izvēlies tehnisko sarežģītību atbilstoši tabulai iepriekšējā lapā. Grafiskās saskarnes elementus var mainīt un pievienot jaunus (to noteikti jādara, ja taista visvienkāršāko vai vissarežģītāko, jo dotie ir tā +/- pa vidu). Liekos dzēs!