

Duomenų bazės

APIBENDRINIMAS

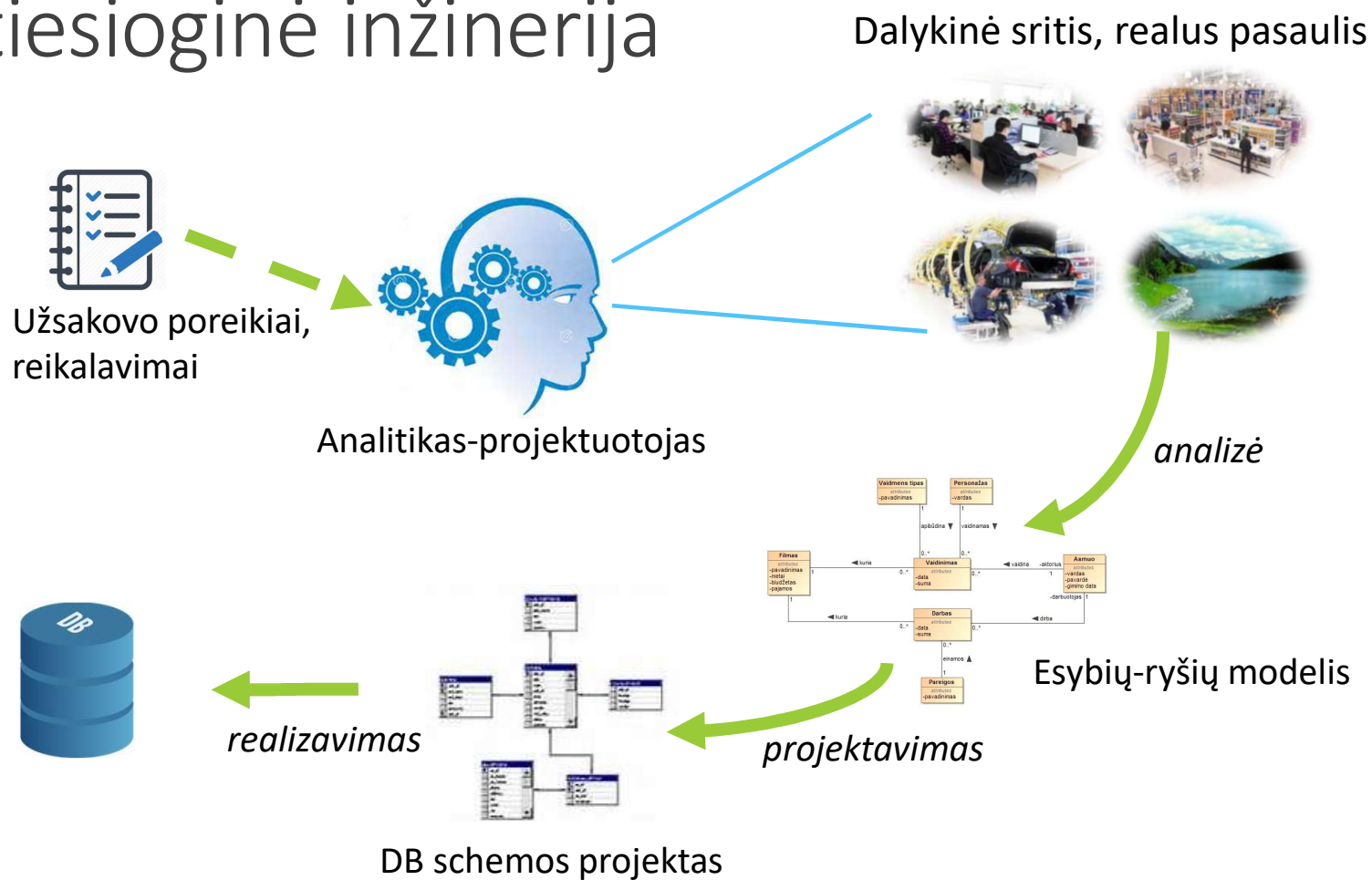
Išdėstytos temos

1. Reliacinis DB modelis
2. Esybių ir ryšių (ER) modeliavimas
3. DB projektavimas ER pagrindu
4. DBVS ir DB taikomųjų programų architektūroje
5. Reliacinė algebra ir *SQL*
6. Indeksai, vaizdiniai
7. Duomenų apribojimai ir kontrolė
8. Funkcinės ir daugiareikšmės duomenų priklausomybės
9. DB schemų norminės formos ir norminimo algoritmai

Svarbios su DB susijusios temos

- Atvirkštinė DB schemų inžinerija
- Transakcijos ir jų valdymas
- Saugumas ir administravimas
- Išskirstytos DB (jų integravimas, replikavimas)
- Objektinės, *No SQL* DB
- Internetinės technologijos ir DBVS, *XML*
- Duomenų saugyklos (angl. *Data Warehouse*)

Naujos DB kūrimo procesas – tiesioginė inžinerija

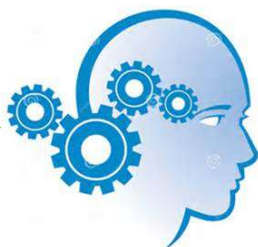


DB kūrimas liktinės DB pagrindu – atvirkštinė inžinerija

Dalykinė sritis, realus pasaulis



Užsakovo poreikiai,
reikalavimai



Analitikas-projektuotojas



analizė

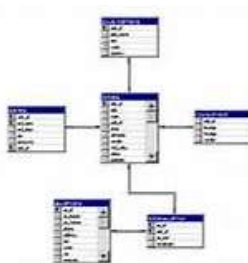


liktinė DB

```
public void processData()
{
    do
    {
        int data = getData();
        if(data < 0)
            performOperation1(data);
        else
            performOperation2(data);
    }
    while(hasMoreData());
}
```

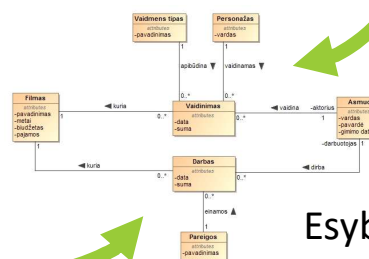
programos
kodas

projektavimas



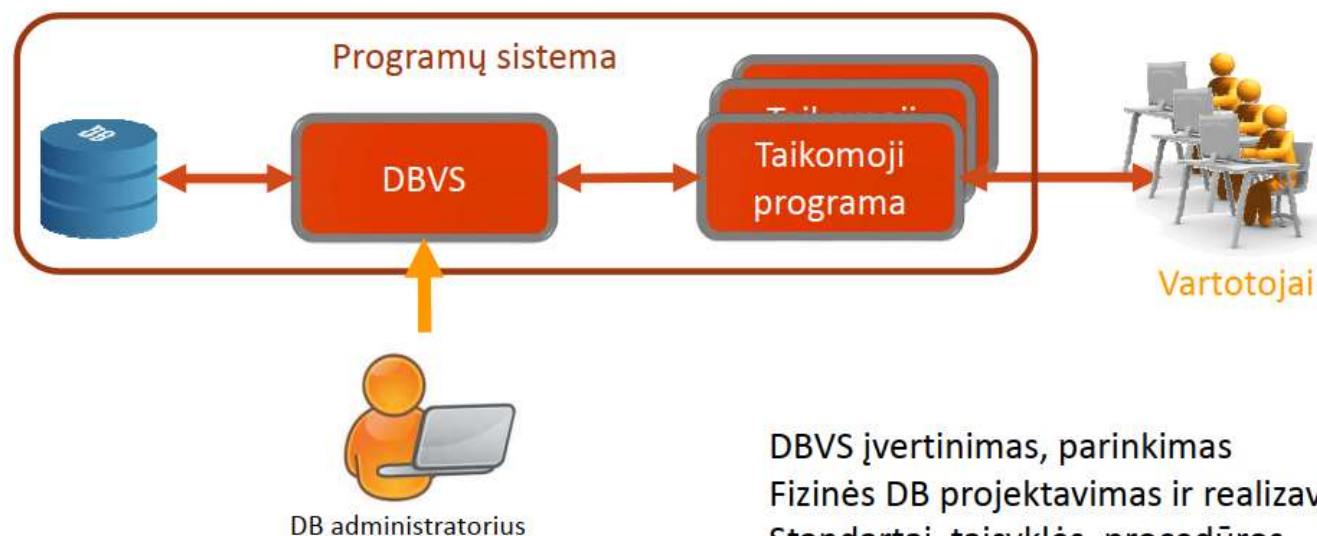
DB schemas projektas

projektavimas



Esybių ir ryšių modelis

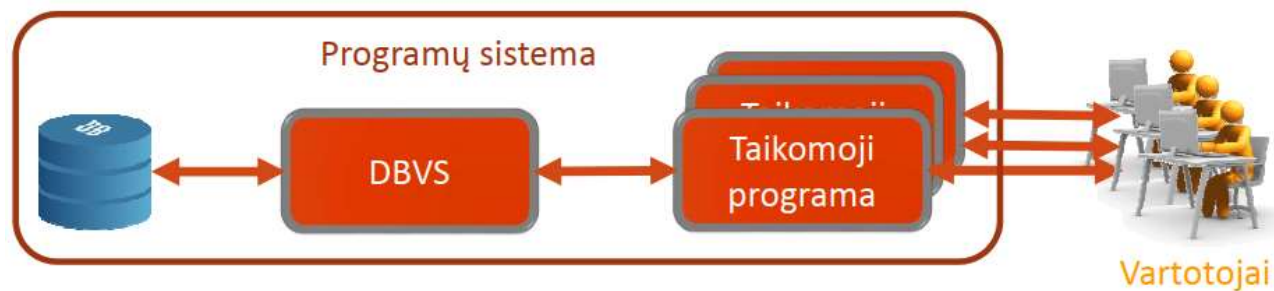
DB saugumas ir administravimas



DBVS įvertinimas, parinkimas
Fizinės DB projektavimas ir realizavimas
Standartai, taisyklės, procedūros
Saugumo užtikrinimas
DB priežiūra, monitoringas, kontrolė

T120B147 Duomenų bazių programavimas ir administravimas

Transakcijų valdymas



Kaip suvaldyti konkuruojančias transakcijas?

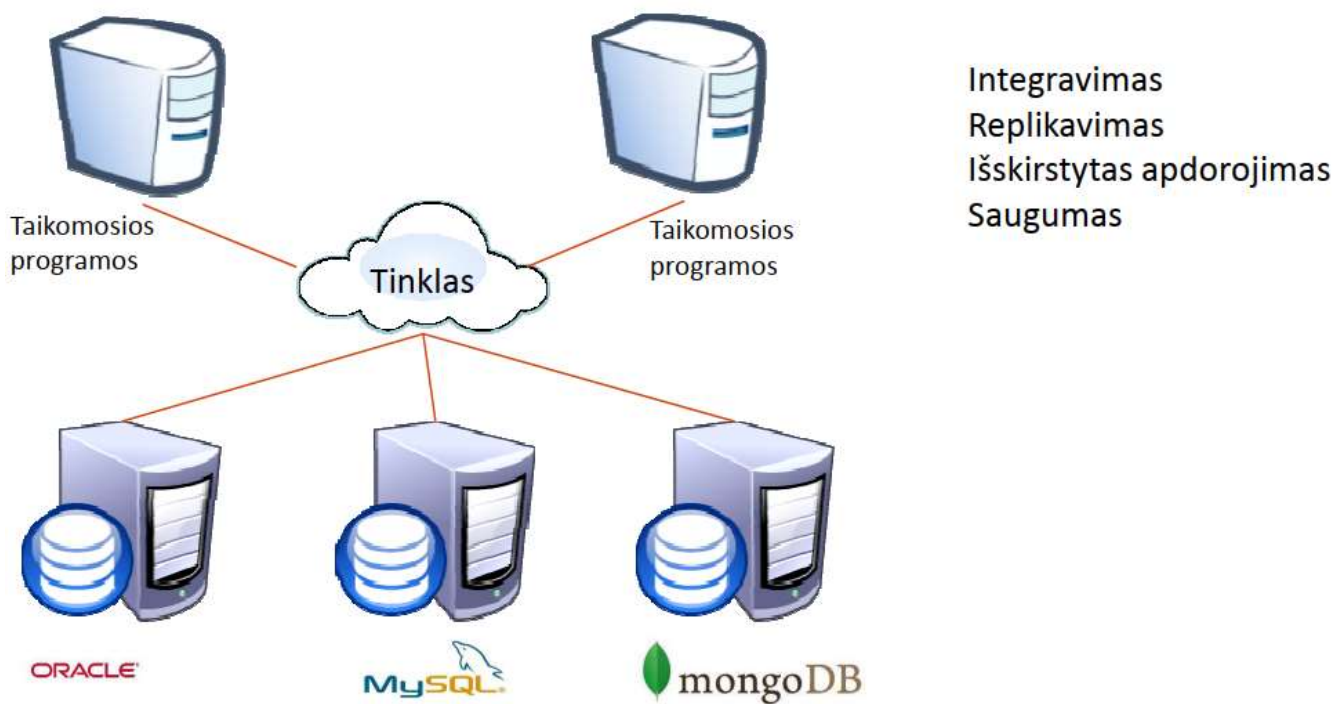
Serelizacija

Atstatymas

Rakinimas

T120B147 Duomenų bazių programavimas ir administravimas

Išskirstytos DB



P175B129 Išskirstytosios duomenų bazės

DBVS tipai

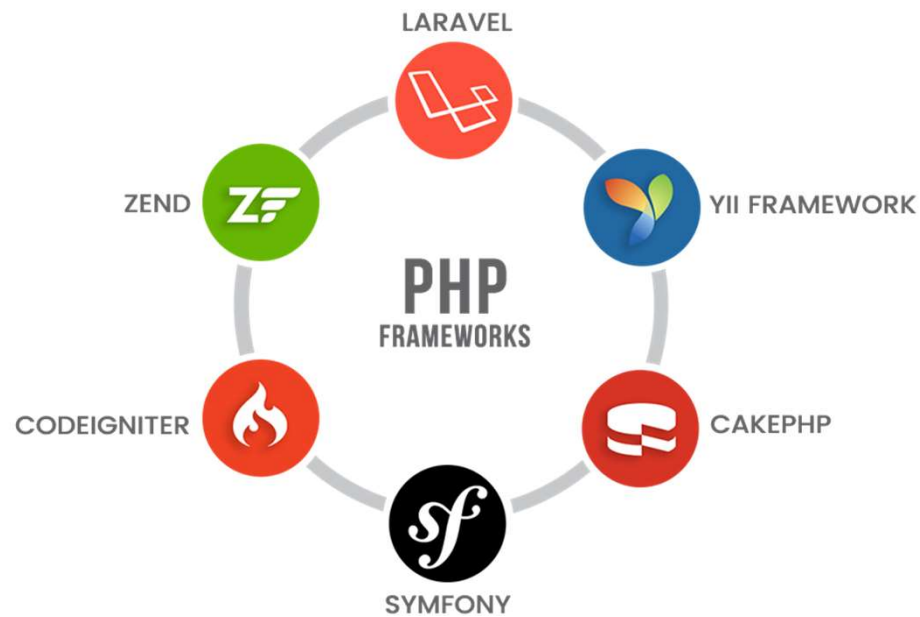
Reliacinės DBVS



Neriacinės DBVS (No SQL)

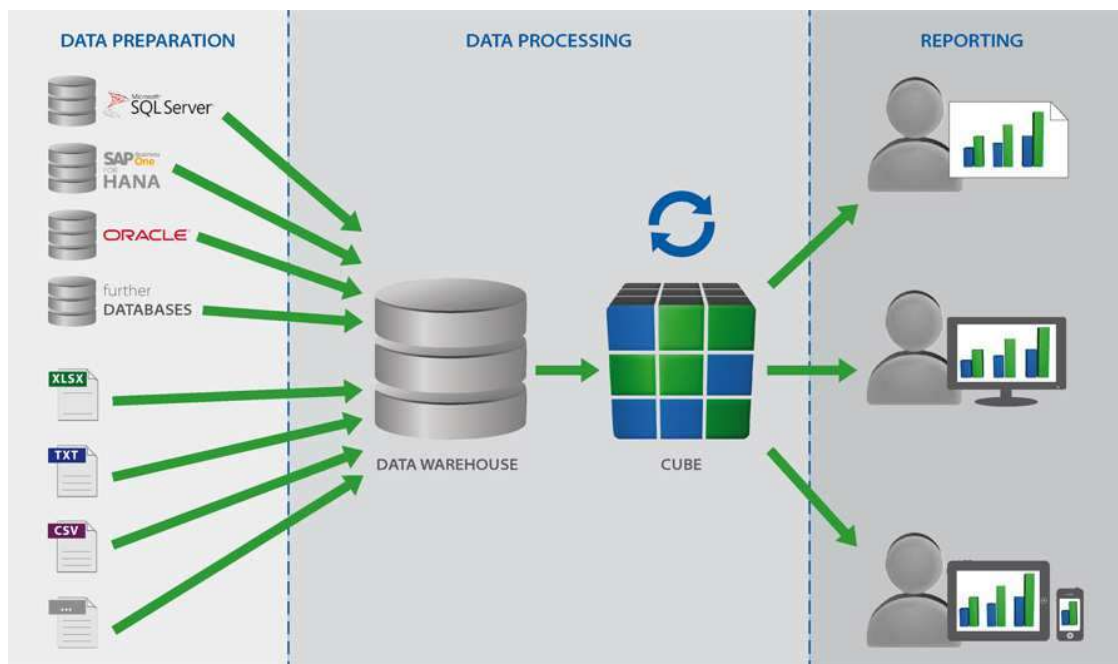


Internetinės technologijos ir DBVS



T120B178 Informacinių sistemų kūrimas karkasais

Duomenų saugyklos



P170B103 Veiklos analitika ir duomenų tyryba

Apžvalgos pabaiga

Egzaminas

Egzaminas. Forma

Moodle testas.

Visi klausimai uždari, pateikiami nuosekliai atsitiktine tvarka be galimybės grįžti atgal.

Egzamino metu galima naudotis tik popieriaus lapu (juodraščiu) ir rašikliu.

Egzaminui skirta 90 min.

Egzaminas. Klausimų temos (1)

ER modeliavimas:

- Ryšių tarp esybių kardinalumo nustatymas
- Modelio verbalizavimas (kaip jį perskaityti, suprasti)
- DB schemos suprojektavimas ER modelio pagrindu

Funkcinės priklausomybės (FP), daugiareikšmės priklausomybės (DP), norminės formos (NF):

- FP, DP ir schemos rakto nustatymas
- NF nustatymas ir paaiškinimas
- Schemos norminimas iki nurodytos formos
- Anomalijų atpažinimas

Egzaminas. Klausimų temos (2)

DBVS architektūra:

- Reliacinio modelio sąvokos
- Tvarkyklės
- *ACID* transakcijų mechanizmas
- Kliento-serverio architektūra
- Buferizuotos ir nebuferizuotos užklausos

SQL DDL ir DML užklausos ir jų vykdymas:

- DB schemos sukūrimo ir keitimo užklausos
- Duomenų įvedimo, keitimo ir šalinimo užklausos
- Schemos apribojimai
- Anomalijų atpažinimas
- Virtualios lentelės
- Indeksavimas
- Įterptinės užklausos

Egzaminas. Pasirengimas



Egzaminas



Tikslas:

- įvertinti esybių-ryšių modeliavimo žinias ir gebėjimą sudaryti ir įvertinti dalykinės srities esybių ir ryšių modelį,
- įvertinti reliacinio DB modelio, DBVS žinias,
- įvertinti gebėjimą projektuoti DB schemą ER modelio pagrindu, nustatyti duomenų funkcines ir daugiareikšmes priklausomybes, DB schemos norminę formą, suprojektuoti DB schemą iki pasirinktos norminės formos,
- įvertinti SQL užklausų žinias.

Egzamine bus klausimai ir užduotys iš visų išdėstytų temų. Apie egzaminą paaiškinimai pateikti paskutinėje paskaitoje, pasižiūrėkite įrašą.

Egzaminų datos: žr. tvarkaraštį AIS.



Jūsų pažanga





DIVE **DEEP** INTO
TECHNOLOGY!

REGISTRACIJA

REGISTRACIJA



05
25

KTU SANTAKOS SLĖNIS

TECHNORAMA.KTU.EDU



***“All theory, my friend, is grey;
but the precious tree of life.”
(Johann Wolfgang von Goethe)***

***“Between theory and practice, some talk as they were two.
Between theory and practice, both can be gained. ”
(Bhagavad-gita 5:4)***

***“Nothing is as practical as a good theory.”
(Albert Einstein)***

Teorinių paskaitų pabaiga
