

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS  
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

# Projektų valdymo sistema

Laboratorinis darbas

Atliko: 2 kurso 2 grupės studentai:

Vilius Minkevičius,

Edvinas Šmita,

Teodoras Šaulys,

Tomas Mikna,

Manfredas Šiurkus.

Projektų vadovas: Doc., dr. Karolis Petrauskas

# Anotacija

Šiame dokumente detaliai išdėstomi pagrindiniai projektų valdymo sistemos reikalavimai. Remiantis dalykinės srities analize pateikiama vartotojo interfeiso, funkcinų ir nefunkcinių programų sistemos reikalavimų specifikacija, kuria siekiama užtikrinti standartizuotos bei funkcionalios sistemos sukūrimą.

# Turinys

Ivadas.....	4
Programų sistemos pavadinimas.....	4
Dalykinė sritis .....	4
Probleminė sritis .....	4
Naudotojai .....	4
Darbo pagrindas .....	4
Naudota literatūra .....	4
Funkciniai reikalavimai .....	5
FR.1. Prie sistemos gali prisijungti trijų tipų vartotojai:.....	5
FR.2. Dalykiniai reikalavimai:.....	5
FR.3. Pagalbinės funkcijos .....	8
Nefunkciniai reikalavimai .....	12
NFR.1. Vidinių interfeisų reikalavimai: .....	12
NFR.2. Veikimo reikalavimai:.....	12
NFR.3. Diegimo reikalavimai: .....	14
NFR.4. Aptarnavimo ir priežiūros reikalavimai: .....	15
NFR.5. Tiražuojamumo reikalavimai:.....	15
NFR.6. Apsaugos reikalavimai: .....	15
NFR.7. Juridiniai reikalavimai: .....	15
Vartotojo interfeiso reikalavimai .....	16
VIR.1. Užduotys:.....	16
VIR.2. Interfeiso darnos ir standartizavimo reikalavimai .....	18
Programos meniu .....	19
Išvados.....	20
Terminų žodynas.....	21

# Įvadas

## Programų sistemos pavadinimas

Programų sistemos pavadinimas – „ProjectMan“.

## Dalykinė sritis

Įmonės projektų ir komandų valdymas.

## Probleminė sritis

Palengvinti komandų, projektų projekto ir žmogiškųjų resursų valdymą.  
Padėti darbuotojams valdyti savo darbo laiką skirtingose komandose.

## Naudotojai

Su informacinėmis technologijomis dirbanti bendrovė turinti 50 - 300 darbuotojų.

## Darbo pagrindas

Dokumentas parengtas kaip programų sistemų inžinerijos laboratorinis darbas.

## Naudota literatūra

Roger S. Pressman | Software Engineering - A Practitioners approach

[http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/RPL-7th\\_ed\\_software\\_engineering\\_a\\_practitioners\\_approach\\_by\\_roger\\_s.\\_pressman\\_.pdf](http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/RPL-7th_ed_software_engineering_a_practitioners_approach_by_roger_s._pressman_.pdf)

# Funkciniai reikalavimai

## FR.1. Prie sistemos gali prisijungti trijų tipų vartotojai:

FR.1.1. Darbuotojas

FR.1.2. Projektų vadovas

FR.1.3. Personalo vadovas

## FR.2. Dalykiniai reikalavimai:

### FR.2.1. Paskyra

FR.2.1.1. Kiekvienas sistemos vartotojas turi savo paskyrą.

FR.2.1.2. Norėdamas naudotis sistema vartotojas privalo prisijungti

FR.2.1.3. Nuo sistemos vartotojas gali bet kada atsijungti

FR.2.1.4. Prisijungiant sistema turi patikrinti vartotojo tipą ir įjungti atitinkamą funkcionalumą.

Funkcija	Pradiniai duomenys	Rezultatai	Interfeisas
Prisijungimas	Vartotojo vardas, slaptažodis	Prisijungiama prie sistemos	Projektų vadovo, personalo vadovo, darbuotojo
Atsijungimas	Prisijungęs vartotojas	Atsijungiama nuo sistemos	Projektų vadovo, personalo vadovo, darbuotojo

### FR.2.2. Projekto valdymas

FR.2.2.1. Kiekvienas vartotojas turi prieigą prie informacijos tų projektų, kuriuose dalyvauja. Informacijos kiekis ir redagavimo galimybės priklauso nuo vartotojo privilegijos.

Funkcija	Pradiniai duomenys	Rezultatai	Interfeisas
Projekto peržiūra	Vykdomi projektai	Informacija apie projektą	Darbuotojo, projektų vadovo.

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Projekto kūrimas	Projekto pavadinimas, Komandos (neprivaloma), Pabaigos data	Naujas projektas, projekto įrašas duomenų bazėje	Projektų vadovo
Komandos priskyrimas projektui	Redaguojamas ar kuriamas projektas, komanda	Projektą vykdo viena daugiau komandų arba priskirta komanda, jei nebuvo kitų	Projektų vadovo
Projekto redagavimas	Projektas, nauja informacija	Projektas, su nauju pavadinimu ir/ar deadline	Projektų vadovo
Projekto trynimas	Įgyvendintas arba atšauktas projektas	Pranešimas, kad pavyko ištrinti, projekto įrašas pašalintas iš DB	Projektų vadovo

### FR.2.3. Komandų valdymas

FR.2.3.1. Sistema teikia projektų vadovams galimybę kurti, redaguoti bei trinti komandas, kurios vykdo šių prižiūrimus projektus.

FR.2.3.2. Darbuotojui leidžiama peržiūrėti informaciją tik tų komandų, kuriose jis yra.

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Komandos peržiūra	Vykdomų projektų komandos	Informacija apie komandą	Projektų vadovo, darbuotojo
Komandos kūrimas	Registruoti darbuotojai, pavadinimas	Nauja komanda, komandos įrašas duomenų bazėje	Projektų vadovo
Komandos redagavimas	Prižiūrimos komandos, registruoti darbuotojai	Komanda su pakeitimais	Projektų vadovo

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Komandos trynimas	Komanda	Pranešimas, kad pavyko ištrinti, komandos įrašas pašalintas iš DB	Projektų vadovo

#### FR.2.4. Darbuotojų informacijos valdymas

FR.2.4.1. Sistema teikia galimybę įmonės atstovams registruoti naujus darbuotojus, išimti iš sistemos atleistus ir keisti esamų informaciją: valandinį mokestį, savaitines valandas bei kontaktinę informaciją.

FR.2.4.2. Iš sistemos pašalinti darbuotojai automatiškai išimami iš visų komandų.

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Darbuotojo pridėjimas	Vardas, pavardė, tel. nr., valandinis užmokestis, darbo valandos per savaitę, pareigos, el paštas (generuojamas sistemos pagal šabloną, gali būti pakeistas)	Sukurtas įrašas DB, su vartotojo įvestomis reikšmėmis + sistemos sugeneruotais ID ir laikinu slaptažodžiu	Personalo vadovo
Darbuotojo išėmimas	Norimas išmesti darbuotojas	Iš DB išmestas darbuotojo įrašas	Personalo vadovo
Vartotojo Informacijos redagavimas	Darbuotojas, nauja(os) reikšmė(s)	Vartotojas su atnaujinta informacija ir pokytis DB	Personalo vadovo

## FR.2.5. Projekto vykdymas

FR.2.5.1. Sistema suteikia galimybę darbuotojams žymėti projekto progresą: atliktą darbo kiekį, įvykdytas užduotis.

FR.2.5.2. Darbuotojai žymi išdirbtą valandų kiekį per dieną.

FR.2.5.3. Projektų vadovai žymi projekto progresą, kiek procentaliai atlikta.

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Darbuotojų atlikto darbo žymėjimas	Atliktas darbo kiekis	Padidintas vykdomo projekto progresas valandomis	Darbuotojo
Projekto baigtumo žymėjimas	Projekto plano atlikimo procentas	Naujas projekto progresas procentais	Projektų vadovo

## FR.3. Pagalbinės funkcijos

FR.3.1. Dalis programos funkcionalumo yra prieinama visiems vartotojams, taip pat programa turi kiekvieno vartotojo tipo užduotis atitinkantį papildomą funkcionalumą.

FR.3.2. Kalendorius ir įvykiai:

FR.3.2.1. Sistema leidžia visiems darbuotojams kurti įvykius.

FR.3.2.2. Darbuotojai mato tik su jais susijusius įvykius.

FR.3.2.3. Įvykių specifikaciją įveda įvykį kuriantis vartotojas.

FR.3.2.4. Įvykį ištrinti gali tik jo kūrėjas.

FR.3.2.5. Įvykis gali būti matomas vienam ar keliems žmonėms, vienai ar kelioms komandoms arba visiems vartotojams.



<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Įvykio kūrimas	Įvykio pavadinimas, aprašymas, susiję darbuotojai ir/arba komanda/os	Naujas įrašas DB, atitinkantis sukurtą įvykį, naujas įrašas apie įvykį gavėjų įvykių sąrašuose	Projektų vadovo, personalo vadovo, darbuotojo
Įvykių peržiūra	Vartotojui aktualūs įvykiai, parinktas laikotarpis	Informacija apie visus laikotarpio įvykius	Projektų vadovo, personalo vadovo, darbuotojo
Įvykio redagavimas	Įvykiai, naujas pavadinimas ir/ar laikas	Pokytis DB	Projektų vadovo, personalo vadovo, darbuotojo
Įvykio šalinimas	Įvykiai	Ištrintas įvykis iš DB	Projektų vadovo, personalo vadovo, darbuotojo

### FR.3.3. Informacijos filtravimas

FR.3.3.1. Sistema teikia vartotojams peržiūros metu galimybę filtruoti informaciją.

FR.3.3.2. Filtruojant paliekamos filtro reikalavimus atitinkančios eilutės.

FR.3.3.3. Filtruoti galima pagal visus šių tipų stulpelius:

FR.3.3.3.1. Tekstinis laukas -

- Vartotojas gali rinktis, kad lauko reikšmė arba visiškai atitiktų, arba dalinai atitiktų, arba prasidėtų jo įvesta reikšmė.
- Vartotojas gali rinktis įvesti POSIX reguliarios išraiškos filtravimo eilutę.
- Didžioji raidė ir atitinkama mažoji traktuojami kaip skirtingi simboliai

FR.3.3.3.2. Bet kokio tipo skaičius - vartotojas pasirenka vieną iš šių sąlygų: daugiau, mažiau arba lygu vartotojo įvestam skaičiui.

FR.3.3.3.3. Laukas su reikšme iš sąrašo - galima pasirinkti vieną ar kelias reikšmes iš sąrašo, kurias turintys elementai bus rodomi.

FR.3.3.4. Vienas filtras taikomas vienam stulpeliui.

FR.3.3.5. Galima filtruoti pagal kelis stulpelius vienu metu.

FR.3.3.6. Darbuotojai (neturintys reikalingų privilegijų) negali filtruoti pagal atlyginimą.

FR.3.3.7. Tos komandos ir projektai, kurių darbuotojas negali matyti, filtruojant negali būti parodomi

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Darbuotojų filtravimas	Darbuotojai ir bent vienas parametras iš vardo, atlyginimo, užimtumo ir pareigų	Išfiltruoti darbuotojai	Projektų vadovo, personalo vadovo, darbuotojo
Projektų filtravimas	Projektai ir bent vienas parametras iš pavadinimo, baigimo datos, progreso	Išfiltruoti projektai	Projektų vadovo, darbuotojo
Komandų filtravimas	Komandos ir bent vienas parametras iš pavadinimo, narių skaičiaus, skaičiaus pasirinktos specialybės narių	Išfiltruotos komandos	Projektų vadovo, darbuotojo

#### FR.3.4. Darbotvarkės keitimas

FR.3.4.1. Sistema suteikia vartotojams galimybę sudaryti norimą darbotvarkę. Norint patvirtinti dienotvarkę, kuriamas prašymas projekto vadovui.

FR.3.4.2. Projektų vadovui nereikia kurti prašymo, kad pakeistų savo darbotvarkę.

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Darbotvarkės planavimas	Esama darbotvarkė, norimi pokyčiai	Norima darbotvarkė	Projektų vadovo, darbuotojo

<b>Funkcija</b>	<b>Pradiniai duomenys</b>	<b>Rezultatai</b>	<b>Interfeisas</b>
Prašymo kūrimas	Norima darbotvarkė	Sukurtas prašymas pakeisti, naujas prašymo įrašas DB	Darbuotojo
Prašymų peržiūra	Vartotojų sukurti prašymai	Nusprendus, prašymas trinamas. Jei sprendimas - priimti, vartotojo darbotvarkė kinta.	Projektų vadovas

# Nefunkciniai reikalavimai

## NFR.1. Vidinių interfeisų reikalavimai:

### NFR.1.1. OS naudojimo reikalavimai:

NFR.1.1.1. Programų sistemai realizuoti gali būti naudojama bet kokia OS, palaikanti Java Virtual Machine.

### NFR.1.2. Sąveikos su DB reikalavimai:

NFR.1.2.1. Programa yra pilnai atsakinga už sąveiką su DB, tačiau vartotojas turi galimybę atsinaujinti duomenis.

NFR.1.2.2. Palaikoma bet kokia SQL DB.

### NFR.1.3. Darbo kompiuterių tinkluose reikalavimai:

NFR.1.3.1. Sistema turi veikti HTTPS protokolu.

### NFR.1.4. Programavimo aplinkos reikalavimai:

NFR.1.4.1. Sistema kuriama Java programavimo kalba naudojant NetBeans programavimo aplinką, Java versija ne ankstesnė nei 8.

NFR.1.4.2. Kompilijuojama naudojant JDK 1.8 (arba vėlesnį) kompiliatorių.

NFR.1.4.3. Grafinė aplinka kuriama FXML kalba naudojant JavaFX Scene Builder įrankį.

## NFR.2. Veikimo reikalavimai:

### NFR.2.1. Vaizdavimo ir skaičiavimų tikslumo reikalavimai:

NFR.2.1.1. Piniginės operacijos vaizduojamos centų (šimtųjų) tikslumu.

NFR.2.1.2. Visoje sistemos aplinkoje turi būti vartojamas YYYY-MM-DD datos formatas, kur YYYY - metai, MM - mėnuo, DD - diena.

NFR.2.1.3. Data turi būti vaizduojama dienos tikslumu.

NFR.2.1.4. Visoje sistemos aplinkoje turi būti vartojamas HH:MM laiko formatas, kur HH – valanda, MM – minutė.

NFR.2.1.5. Laikas turi būti vaizduojamas ir redaguojamas minučių tikslumu.

NFR.2.1.6. Procentai turi būti vaizduojami dešimtųjų procento dalių tikslumu.

NFR.2.1.7. Vardui skiriama 30, pavardei - 60 simbolių.

## NFR.2.2. Patikimumo reikalavimai:

NFR.2.2.1. Sistema 99,9% laiko turi būti nepraradusi funkcionalumo (gali neveikti tik 1 valandą iš 1000).

NFR.2.2.2. Į trikdžius, kylančius dėl interneto sutrikimų kaltės, elektros tinklų gedimų, stichinių nelaimių bei kitų nenumatytų, nuo programinės įrangos kūrėjo nepriklausomų atvejų, privaloma neatsižvelgti vertinant sistemos patikimumą.

NFR.2.2.3. Duomenų atsarginės kopijos kūrimo metu programos funkcionalumas turi išlikti nepakitęs, tačiau galimi sinchronizavimo su DB vėlavimai, trunkantys iki 5 minučių.

NFR.2.2.4. Programai netikėtai sutrikus ar išsijungus (taip pat ir dėl OS sutrikimo) neprarandami jokie duomenys išskyrus vartotojo tuo metu vykdomus ir neišsaugotus pakeitimus.

## NFR.2.3. Robastiškumo reikalavimai:

NFR.2.3.1. Kas 7 dienas automatiškai atliekamas duomenų atsarginės kopijos kūrimas.

NFR.2.3.2. Praradus ryšį su DB:

NFR.2.3.2.1. Programa toliau veikia įprastai, išskyrus sinchronizavimą su DB (į abi puses), duomenų pakeitimai išsaugomi failų sistemoje.

NFR.2.3.2.2. Vartotojui bandant atnaujinti duomenis iš DB sistema nelūžta, vartotojui parodo pranešimą apie dingusį ryšį.

NFR.2.3.2.3. Programa visus pakeitimus saugo lokaliai ir sinchronizuoja su DB, vos atsiradus ryšiui.

NFR.2.3.2.4. Jei ryšys neatsiranda iki sesijos pabaigos, bandant uždaryti programą vartotojas informuojamas, kad jo padaryti pakeitimai bus išsaugoti tik lokaliai dėl sutrikusio ryšio su duomenų baze.

NFR.2.3.2.5. Uždarius programą visi duomenų pakeitimai, dėl interneto ryšio trūkumo neperduoti į DB, yra išsaugomi vartotojo kompiuteryje. Kitą kartą prisijungus bei turint interneto ryšį išsaugoti pokyčiai yra nedelsiant perduodami į DB.

## NFR.2.4. Našumo reikalavimai:

NFR.2.4.1. Vykdydama vidines užduotis sistema išlaiko nepertraukiamą reakciją į visus vartotojo veiksmus.

NFR.2.4.2. Sistema negali užimti daugiau vietos kietajame diske nei 500 MB.

NFR.2.4.3. Sistema negali naudoti daugiau nei 512 MB operatyviosios atminties.

NFR.2.4.4. Statistinių skaičiavimų rezultatus sistema turi pateikti per 20 sek.

NFR.2.4.5. Užklausos formavimas, jos pateikimas duomenų bazei, rezultato gavimas ir pateikimas vartotojui užtrukti ne daugiau nei 10 sek.

NFR.2.4.6. Į bet koki vartotojo veiksmą sistema per 2 sekundes arba pateikia atsakymą arba parodo, jog užduotis vykdoma.

NFR.2.4.7. Funkcijos, kurioms įvykdyti reikalinga informacija, esanti DB, negali būti adekvačiai vertinamos esant interneto ryšio sutrikimams.

### NFR.3. Diegimo reikalavimai:

#### NFR.3.1. Ruošinio reikalavimai:

NFR.3.1.1. Užima iki 1 GB atmintyje.

NFR.3.1.2. Pateikiamas USB laikmenoje arba internetinėje svetainėje.

NFR.3.1.3. Turi turėti diegimo ir naudojimo instrukciją.

NFR.3.1.4. Aplikacijos artefaktas turi būti JAR failo pavidalu.

#### NFR.3.2. Instaliavimo reikalavimai:

NFR.3.2.1. Interneto ryšys.

NFR.3.2.2. Java Runtime Environment 1.8 arba vėlesnė versija.

#### NFR.3.3. Pradinio DB kaupimo reikalavimai:

NFR.3.3.1. Duomenų bazėje sukuriamas pradinis personalo vadovo paskyros įrašas.

#### NFR.3.4. Sistemos įsisavinamumo reikalavimai:

NFR.3.4.1. Sistemos naudotojui pagrindiniams veiksams atlikti pakanka bazinių darbo su kompiuteriu žinių.

NFR.3.4.2. Kiekvienos užduoties atlikimo aprašai turi būti pateikti skaitmeniniu formatu.

NFR.3.4.3. Kad vartotojai, kasdieniame darbe naudojantys kompiuterį sugebės pasinaudoti visomis programos teikiamomis galimybėmis po lentelėje pateikto programos naudojimo laiko yra 90% tikimybė.

Vartotojo tipas	Patirtis	Laikas
Darbuotojas	Dirba savo ar panašiose pareigose ne mažiau 1 metus	4 valandos
Projektų vadovas	Ne mažiau 2 metai darbo su projektais ir/ar komandomis	8 valandos
Personalo vadovas	Ne mažiau 6 mėnesiai darbu su personalu	2 valandos

#### NFR.4. Aptarnavimo ir priežiūros reikalavimai:

NFR.4.1. Sistemos tobulinimas ir modernizavimas turi būti atliekami taip, kad senos sistemos duomenų bazės turinys būtų pilnai perkeliamas į naują sistemą.

NFR.4.2. Vartotojai turi nejausti nesklandumų, susijusių su sistemos atnaujinimu.

#### NFR.5. Tiražuojamumo reikalavimai:

NFR.5.1. Programa pritaikoma užsakovui pagal jo poreikius, t. y. užsakovas gauna specialiai jam skirtą versiją.

#### NFR.6. Apsaugos reikalavimai:

NFR.6.1. Pirmą kartą prisijungus prie sistemos su pradiniais prisijungimo duomenimis, yra prašoma juos pakeisti.

NFR.6.2. Vartotojo autentifikavimas vykdomas duomenų bazėje.

NFR.6.3. Konfidencialūs asmens duomenys turi būti perduodami šifruoti kriptografiškai saugiu algoritmu.

#### NFR.7. Juridiniai reikalavimai:

NFR.7.1. Laikomasi visų Europos Sąjungos bei Lietuvos Respublikos duomenų apsaugos įstatymų.

NFR.7.2. Programa jokiais formomis neprieštarauja Europos Sąjungos bei Lietuvos Respublikos teisės aktams.

# Vartotojo interfeiso reikalavimai

## VIR.1. Užduotys:

### VIR.1.1. Autentifikavimo užduotys:

VIR.1.1.1. Prisijungti prie sistemos (privalomi duomenys: vartotojo vardas, slaptažodis)

VIR.1.1.2. Atsijungti iš sistemos.

### VIR.1.2. Personalo vadovo užduotys:

VIR.1.2.1. Įdarbinti darbuotoją:

- Įvesti vardą,
- Įvesti pavardę,
- Įvesti darbo laiką,
- Įvesti valandinį atlyginimą,
- Parinkti pareigas iš sąrašo,
- Galima keisti sugeneruotą elektroninį paštą.

VIR.1.2.2. Pašalinti darbuotoją.

VIR.1.2.3. Redaguoti darbuotojo duomenis.

### VIR.1.3. Projektų vadovo užduotys:

VIR.1.3.1. Sukurti komandą:

- Įvesti komandos pavadinimą,
- Įvesti komandos darbuotojų kiekį,
- Pridėti įvestą kiekį darbuotojų.

VIR.1.3.2. Pašalinti komandą.

VIR.1.3.3. Priskirti darbuotoją komandai.

VIR.1.3.4. Redaguoti komandos duomenis.

VIR.1.3.5. Pašalinti komandos narį.



VIR.1.3.6. Sukurti projektą:

- Įvesti projekto pavadinimą,
- Įvesti planuojamą pabaigos datą,
- Priskirti vieną ar kelias komandas.

VIR.1.3.7. Pašalinti projektą.

VIR.1.3.8. Redaguoti projektą.

VIR.1.3.9. Patvirtinti projektų progresą.

VIR.1.3.10. Sukurti dienotvarkę.

VIR.1.3.11. Keisti dienotvarkę.

VIR.1.3.12. Patvirtinti arba atmesti dienotvarkės keitimo užklausas.

VIR.1.4. Darbuotojo užduotys:

VIR.1.4.1. Keisti savo darbotvarkę.

VIR.1.4.2. Prašyti patvirtinti darbotvarkės pakeitimus.

VIR.1.4.3. Žymėti atliktas užduotis.

VIR.1.5. Pagalbinės užduotys:

VIR.1.5.1. Peržiūrėti įvykius.

VIR.1.5.2. Peržiūrėti savo komandas.

VIR.1.5.3. Peržiūrėti darbuotojų sąrašą.

VIR.1.5.4. Peržiūrėti darbotvarkę.

VIR.1.5.5. Peržiūrėti komandų sąrašą.

VIR.1.5.6. Peržiūrėti projekto progresą.

VIR.1.5.7. Keisti kalendoriaus įvykių atvaizdavimo nustatymus.

VIR.1.5.8. Filtruoti lentelių turinį pagal pasirinktą kriterijų.

VIR.1.5.9. Kurti įvykį.

VIR.1.5.10. Redaguoti įvykį.

VIR.1.5.11. Šalinti įvykį.

## VIR.2. Interfeiso darnos ir standartizavimo reikalavimai

VIR.2.1. Visi meniu išdėstyti viršuje.

VIR.2.2. Naudojamos spalvos:

VIR.2.2.1. Pagrindinė spalva - pilka.

VIR.2.2.2. Fonas - pilka ir balta.

VIR.2.2.3. Mygtukai - pilka, tamsesnė už aplinkos spalvą.

VIR.2.2.4. Paspausti mygtukai - balta arba šviesi pilka (tos pačios grupės mygtukai vienodi)

VIR.2.2.5. Meniu - pilka.

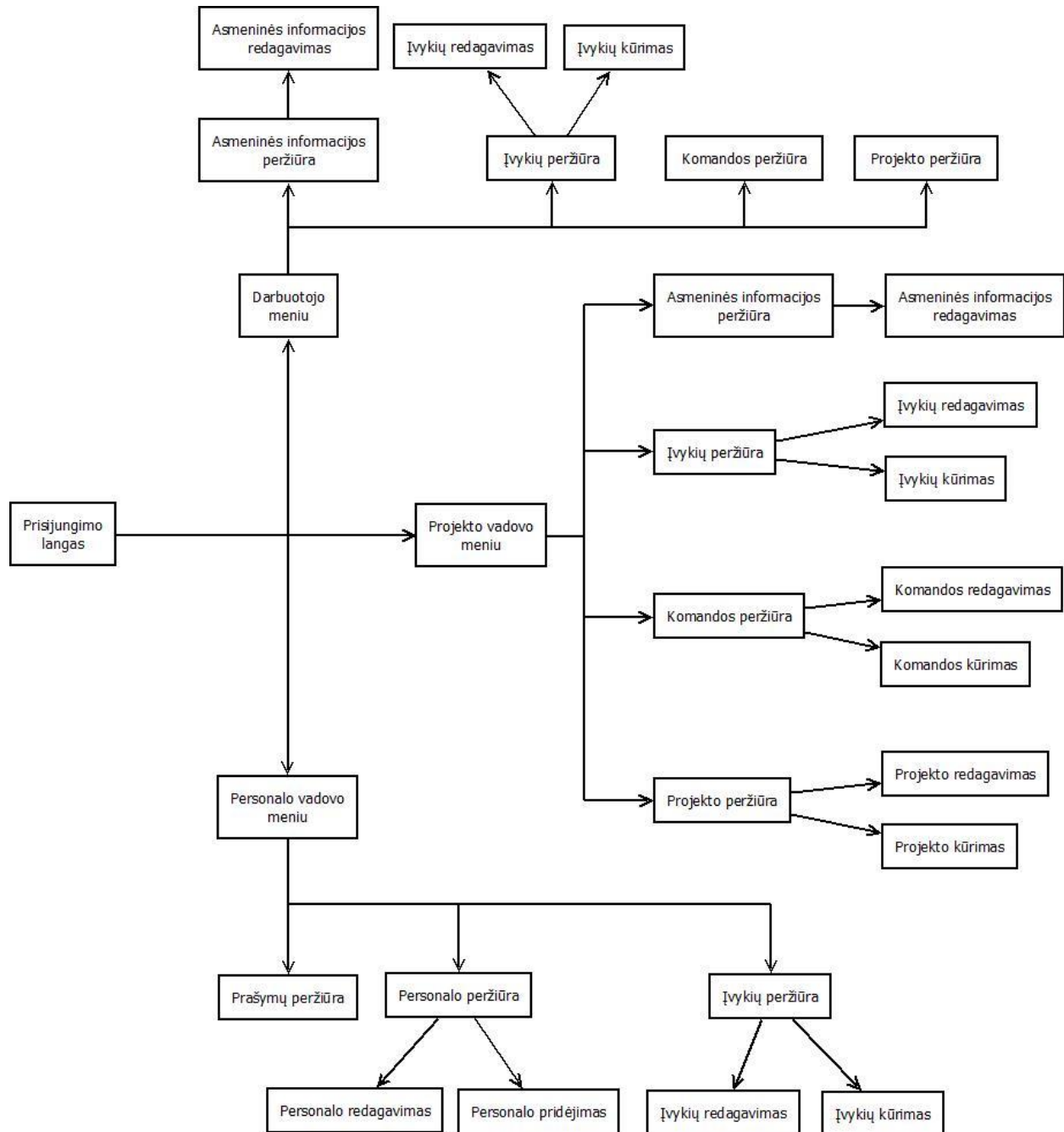
VIR.2.2.6. Šrifto spalvos:

- Įprastas - juodas,
- Neaktyvus - pilkas, jei fonas pilkas - tamsesnis už foną.
- Pranešimai apie klaidą - raudona.

VIR.2.3. Tekstas negali persidengti.

VIR.2.4. Šriftas turi būti laisvai skaitomas esant mažiausiai 1 metro atstumui nuo ekrano.

# Programos meniu



# Išvados

Šio laboratorinio darbo metu aprašėme mūsų sistemos vartotojo sąsajos funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus, pagal kuriuos bus sukurta "ProjectMan" - projektų valdymo aplikacija. Pagal šiuos reikalavimus toliau galima bus kurti sistemą, kadangi mūsų aprašyti vartotojo interfeiso reikalavimai nusako, koks turi būti aplikacijos vaizdas, taip pat koks funkcionalumas turi būti projektuojamoje sistemoje.

# Terminų žodynas

Svarbiausi mūsų vartojami terminai:

**Programų sistema, programa** - Šiame dokumente aptariama Projektų valdymo sistema.

**Darbuotojas** ("employee") - Bet kuris įmonėje dirbantis, su tam tikru projektu susijęs programų sistemos naudotojas, kuris nėra projekto ar personalo vadovas.

**Projektų vadovas** ("manager") - atskiras darbuotojo atvejis. Tai asmuo, atsakingas už vieno ar kelių projektų vystymą.

**Vartotojas** ("user") – asmuo, besinaudojantis programų sistema, abstraktesnis darbuotojo atitikmuo.

**Duomenų bazė** ("database") - vieta, kur saugomi duomenys (darbuotojų sąrašai, komandos ir t.t.).

**Personalo vadovas** ("Human resources") - dievas.

**Serveris** ("server") - specialios paskirties programa ir kompiuteris (nebūtinai), skirta programų sistemos aptarnavimui.

**POSIX** ("Portable Operating System Interface for UNIX") - sąsaja, leidžianti įvairiose operacinėse sistemose naudotis UNIX operacinėje sistemoje apibrėžtais įrankiais, šios programų sistemos atveju - grep, kuris leidžia tekste rasti simbolius, žodžius ir kitokius junginius pagal nurodytą raktą.

**POSIX reguliari išraiška** ("regular expression") - tai išraiška, kuri apibrėžia kokią nors simbolių eilučių aibę.

**Įvykis** - vartotojo sukurtas pranešimas apie įvykį - susitikimą, pasitarimą ir pan., kurį mato kiti įvykio kūrėjo pasirinkti darbuotojai.

**OS** - operacinė sistema, esanti vartotojo kompiuteryje.

**Darbotvarkė** - koku laiku kokioje komandoje dirba darbuotojas.