



INFORMATIKOS FAKULTETAS

T120B162 Programų sistemų testavimas

Testavimo planas

Studentė:
Dėstytojai:

Urtė Bankauskaitė, IFF-8/5
Rasa Mažutienė
Šarūnas Packevičius

KAUNAS 2021

Turinys

Lab1. Testavimo planas sistemai “RePort”	Error! Bookmark not defined.
Sistemos aprašymas	3
Testavimo planas.....	3
Testai, kurie bus atliekami pasirinktai sistemai.....	3
Prerekvizitai	4
Testavimo prioritetai	4
Testavimo technikos.....	4
Testavimo valdymas	4
Rezultatai.....	4
Testavimo aplinka.....	4
Testavimo scenarijai	5
Scenarijus 1 : Prisijungimas	5
Scenarijus 2 : Laiko įvedimas	6
Scenarijus 3 : Atostogų prašymas.....	6
Scenarijus 4 : Atostogų patvirtinimas / atmetimas	6
Scenarijus 5 : Ataskaitos generavimas darbuotojui	7
Scenarijus 6 : Ataskaitos generavimas komandos vadovui	8
Scenarijus 7 : Apmokamų ligų dienų laiko prašymas	10
Scenarijus 8 : Biuletenio prašymas.....	10
Scenarijus 9 : Darbuotojo pridėjimas	11
Scenarijus 10 : Slaptažodžio keitimas.....	11
Testų valdymas.....	12
Testavimo tvarkaraštis	12

Sistemos aprašymas

Remiantis šiuo planu bus testuojama internetinė aplikacija. Sistema "RePort" yra skirta darbuotojams ir darbdaviams laiko, praleidžiamo darbe, atsotogose ar ligose, stebėjimui.

Darbuotojas gali pildyti savo per dieną nudurbtas valandas, suveddamas datą ir laiką, praleistą prie bet kokio projekto, prie kurio tą dieną dirbta. Taip pat darbuotojas gali pamatyti visą savo praleistą laiką darbe, ligose ar atostogose atskirame skyrelyje bei redaguoti savo slaptažodį.

Sistema palaiko administratoriaus ir komandos lyderio roles. Sistemos administratorius turi visas funkcijas, kurias turi paprastas darbuotojas, bet taip pat ir gali pridėti naujus darbuotojus prie sistemos, juos redaguoti, keisti jų darbo kontrakto valandas. Komandos vadovas taip pat gali daryti viską, ką gali paprastas darbuotojas, bet jo atskira teisė yra matyti savo komandos darbuotojų mėnesines ataskaitas, kuriose yra susumuotas to mėnesio darbo laikas, atostogų laikas bei valandos, kurias per mėnesį prasingo darbuotojas.

Testavimo planas

Testai, kurie bus atliekami pasirinktai sistemai.

Pirmieji dveji testai bus atliekami kuriant sistemą siekiant išlaikyti kokybišką kodą.

1. **Vienetų testavimas.**

Bus testuojamos visos sistemos dalys, kuriose yra šiek tiek sudėtingesnės logikos ir kuriose atliekamos didesnės operacijos.

2. **Beta testavimas**

Kai bus sukurta sistema pagal minimalius reikalavimus ir bus sukurta dokumentacija, programa bus suteikta 5 naudotojų grupei išbandyti.

3. **Saugumo testavimas**

Negatyvus testavimas, bandant naudoti sistemą neigiamai. Bus atliekamas sukūrus jau galutinę sistemos versiją.

4. **„Streso“ testavimas**

Testavimas kuomet sistemai iškeliamas didelis krūvis ir žiūrima kaip sistema tvarkosi su krūviais. Atliekama suskūrus minimalų produktą.

5. **Konfiguracijos testavimas**

Kadangi sistema turi tris skirtingus naudotojų tipus, konfiguracijos testavimas tikrins, ar tai tikrai skirtingai sukonfigūruotos sistemos.

6. **Priėmimo testavimas**

Prerekvizitai

Prieš pradėdant testuoti sistemą turi būti atliktos šios užduotys:

1. Vienetų ir integraciniams testams nėra reikalingi jokie prerekvizitai, kadangi jie rašomi tuomet, kai yra sukūriamas naujas funkcionalumas, kuriam reikia testavimo,
2. Reikalinga sistemos dokumentacija, kurioje aprašyti saugumo reikalavimai bei kokie duomenys yra saugomi,
3. Visiems pirmam punkte nepamintiems testams reikalinga, kad būtų sukurtas bent minimalus sistemos prototipas,
4. Sukurti pavyzdiniai duomenys sistemos duombazėje,

Testavimo prioritetai

Prioritetai yra išdėstyti svarbumo tvarka:

1. Funkcionalumas — ar sistema veikia taip, kaip ir yra numatyta dokumentacijoje ir atlieka visas funkcijas, kurias privalo.
2. Saugumas — kadangi yra saugomi jautrūs darbuotojų duomenys, yra svarbu, kad duomenys būtų saugiai paslepti ir neprieinami lengvai.
3. Pajėgumas — ar sistema nenustoja veikti, kai prie jos prisijungia daugiau, nei 5 darbuotojai.

Testavimo technikos

Dauguma testų bus automatizuoti. Vienetų ir integraciniai testai bus vykdomi jau prašyto kodo pagalba, jiems rankinio darbo nereiks. Saugumo testavimui bus naudojami rankiniai bandymo metodai — bus bandoma pasiekti darbuotojų duomenis per SQL užklausas, pasiekti kuo daugiau duomenų. AlfaBeta testavimas bus atliekamas jau sukūrus sistemos prototipą ir pateikus jį grupei naudotojų.

Testavimo valdymas

Už sistemos testavimą bus atsakingas vienas programuotojas, kuris ir kurs pačią sistemą.

Rezultatai

Po testavimo tikimasi tokių rezultatų:

1. Testavimo planas — atlikus visus testus turėtumėm turėti pilnai aprašytą testavimo planą.
2. Vienetų ir integraciniai testai apima bent 90% viso sistemos funkcionalumo.

Testavimo aplinka

Kadangi bus testuojama internetinė aplikacija, didelių reikalavimų kompiuteriui nėra.

1. Kompiuteris turi palaikyti internetinę naršyklę Mozilla arba Google Chrome
2. Turi palaikyti interneto ryšį WiFi arba tinkliniu ryšiu

Prieš pradėdant alfa-beta ir apkrovos testus reikia, kad sistema būtų sukurta laikantis bent minimalių jos reikalavimų ir būtų iškelta į serverį.

Iš duomenų bazės pusės turi būti:

1. Sukurti pavyzdiniai darbuotojų tipai:
 - a. Administratorius
 - b. Darbuotojas 1
 - c. Darbuotojas 2
 - d. Komandos lyderis
2. Sukurti dviejų paskutinių mėnesių atostogų ir darbo valandų duomenys

Testavimo scenarijai

Scenarijus 1 : Prisijungimas

Aprašymas : Testuojama, ar teisingai veikia prisijungimas

Reikalingi duomenys: duomenų bazė, kurioje būtų keli darbuotojai su jų prisijungimo duomenimis

1. Administratorius
 - a. Vardas : administratorius
 - b. Slaptažodis: Admin101
2. Darbuotojas 1
 - a. Vardas: darbuotojas1
 - b. Slaptažodis: Employee101
3. Darbuotojas 2
 - a. Vardas: darbuotojas2
 - b. Slaptažodis: Employee102
4. Komandos lyderis
 - a. Vardas: teamLead
 - b. Slaptažodis: TeamLead111

Testavimo scenarijai

Vardas	Slaptažodis	Numatomas rezultatas	Komentaras
administratorius	Admin101	Prisijungta	
administratorius	Qweasd	Prisijungimas nepavyko	
darbuotojas1	Employee101	Prisijungta	
darbuotojas1	Asdasd	Prisijungimas nepavyko	
darbuotojas2	Employee102	Prisijungta	
darbuotojas2	Asdasd	Prisijungimas nepavyko	
teamLead	TeamLead111	Prisijungta	
teamLead	lolol	Prisijungimas nepavyko	

Scenarijus 2 : Laiko įvedimas

Aprašymas: Testuojamas laiko įvedimas už pradirbtą dieną

Duomenys: darbuotojas prisijungęs kaip darbuotojas1

Testavimo žingsniai:

1. Darbuotojas nueina į darbo laiko įvedimo puslapį
2. Įveda laiko informaciją.
3. Patvirtina.

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Data: 2021-09-01 Praleistas laikas: 8,15 Darbuotojas: darbuotojas1 Id:100001	Laiko įvedimas buvo sėkmingas	

Scenarijus 3 : Atostogų prašymas

Aprašymas: Testuojamas atostogų prašymo įvedimas

Duomenys: darbuotojas prisijungęs kaip darbuotojas1

Testavimo žingsniai:

1. Darbuotojas nueina į atostogų prašymo puslapį
2. Įveda atostogų informaciją.
3. Patvirtina savo prašymą.

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Data nuo: 2021-09-01 Data iki: 2021-09-14 Atostogų tipas: Apmokamos atostogos Statusas: not_approved Id:100001	Atostogų prašymas buvo priimtas	
Data nuo: 2021-09-14 Data iki: 2021-09-01 Atostogų tipas: Apmokamos atostogos Statusas: not_approved Id:100001	Atostogų prašymas nebuvo priimtas dėl neteisingų datų	

Scenarijus 4 : Atostogų patvirtinimas / atmetimas

Aprašymas: Testuojamas atostogų patvirtinimo arba atmetimo funkcija

Duomenys: darbuotojas prisijungęs kaip teamLead, duombazėje yra laikomas atostogų prašymas :

Data nuo: 2021-09-01

Data iki: 2021-09-14

Atostogų tipas: Apmokamos atostogos

Statusas: not_approved

Id:100001

Testavimo žingsniai:

1. Komandos lyderis nueina į puslapį, kuriame surašyti visi jo patvirtinimo laukiantys atostogų prašymai
2. Spaudžia patvirtinimo arba atmetimo mygtuką

Testavimas

Veiksmas	Numatyti duomenys duombazėje	Comments
Spaudžiama patvirtinti	Data nuo: 2021-09-01 Data iki: 2021-09-14 Atostogų tipas: Apmokamos atostogos Statusas: approved Id:100001	
Spaudžiama atmesti	Data nuo: 2021-09-01 Data iki: 2021-09-14 Atostogų tipas: Apmokamos atostogos Statusas: rejected Id:100001	

Scenarijus 5 : Ataskaitos generavimas darbuotojui

Aprašymas: Testuojamas paties darbuotojo matomas savos ataskaitos generavimas

Duomenys: darbuotojas prisijungęs kaip darbuotojas1, jo darbuotojo koeficientas yra 1, reiškia kad darbuotojas dirba pilnu etatu. Taip pat duombazėje yra trys įrašai apie darbo laiką, dviejų dienų įmonės apmokamas sirgimas bei savaitės atostogos.

Darbo laikai:

Data: 2021-09-01

Praleistas laikas: 8,15

Darbuotojas: darbuotojas1

Id:100001

Data: 2021-09-14

Praleistas laikas: 7

Darbuotojas: darbuotojas1

Id:100002

Data: 2021-09-10

Praleistas laikas: 5

Darbuotojas: darbuotojas1

Id:100003

Laikas ne darbe:

Data nuo: 2021-09-01

Data iki: 2021-09-7

Atostogų tipas: Apmokamos atostogos

Statusas: approved

Id:20002

Data nuo: 2021-09-20

Data iki: 2021-09-21

Atostogų tipas: Apmokamas sirgimas

Statusas: approved

Id:20001

Testavimo žingsniai:

1. Darbuotojas nueina į ataskaitų generavimo puslapį
2. Įveda, kad nori matyti rugsėjo mėnesio ataskaitą

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Prisijungta kaip: darbuotojas1	Mėnuo: 2021-09-01 Darbuotojas: darbuotojas1 Išdirbtas laikas: 20,15 Laikas atostogose: 40 Laikas sergant: 16 Skirtumas tarp turėto išdirbti laiko ir išdirbto: 99,85	

Scenarijus 6 : Ataskaitos generavimas komandos vadovui

Aprašymas: Testuojamas komandos vadovo matomų ataskaitų generavimas

Duomenys: darbuotojas prisijungęs kaip teamLead. Taip pat duombazėje yra trys įrašai apie darbo laiką iš dviejų darbuotojų, dviejų dienų įmonės apmokamas sirgimas vieno darbuotojo bei savaitės atostogos kito. Abu darbuotojai dirba pilnu etatu.

Darbo laikai:

Data: 2021-09-01
 Praleistas laikas: 8,15
 Darbuotojas: darbuotojas1
 Id:100001

Data: 2021-09-14
 Praleistas laikas: 7
 Darbuotojas: darbuotojas2
 Id:100002

Data: 2021-09-10
 Praleistas laikas: 5
 Darbuotojas: darbuotojas1
 Id:100003

Laikas ne darbe:

Data nuo: 2021-09-01
 Data iki: 2021-09-7
 Atostogų tipas: Apmokamos atostogos
 Statusas: approved
 Darbuotojas: darbuotojas1
 Id:20002

Data nuo: 2021-09-20
 Data iki: 2021-09-21
 Atostogų tipas: Apmokamas sirgimas
 Statusas: approved
 Darbuotojas: darbuotojas2
 Id:20001

Testavimo žingsniai:

1. Darbuotojas nueina į ataskaitų generavimo puslapį
2. Įveda, kad nori matyti rugsėjo mėnesio ataskaitą

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Prisijungta kaip: teamLead	Mėnuo: 2021-09-01 Darbuotojas: darbuotojas1 Išdirbtas laikas: 13,15 Laikas atostogose: 40 Laikas sergant: 0	

Skirtumas tarp turėto išdirbti laiko ir išdirbto:
122,85

Mėnuo: 2021-09-01

Darbuotojas: darbuotojas2

Išdirbtas laikas: 7

Laikas atostogose: 0

Laikas sergant: 16

Skirtumas tarp turėto išdirbti laiko ir išdirbto: 153

Scenarijus 7 : Apmokamų ligų dienų laiko prašymas

Aprašymas: Testuojamas dviejų apmokamų dienų ligai prašymas

Duomenys: darbuotojas prisijungęs kaip darbuotojas1

Testavimo žingsniai:

1. Darbuotojas nueina į ligos dienų prašymo puslapį
2. Įveda datų informaciją.
3. Patvirtina savo prašymą.

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Data nuo: 2021-09-01 Data iki: 2021-09-02 Atostogų tipas: Apmokamos ligos atostogos Statusas: not_approved Darbuotojas: darbuotojas1 Id:100001	Ligos prašymas buvo priimtas	
Data nuo: 2021-09-03 Data iki: 2021-09-02 Atostogų tipas: Apmokamos atostogos Statusas: not_approved Darbuotojas: darbuotojas1 Id:100001	Ligos prašymas nebuvo priimtas dėl neteisingų datų	

Scenarijus 8 : Biuletenio prašymas

Aprašymas: Testuojamas apmokamų dienų ligai prašymas

Duomenys: darbuotojas prisijungęs kaip darbuotojas1

Testavimo žingsniai:

1. Darbuotojas nueina į ligos dienų prašymo puslapį

2. Įveda datų informaciją.
3. Patvirtina savo prašymą.

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Data nuo: 2021-09-01 Data iki: 2021-09-02 Atostogų tipas: Biuletenis Statusas: not_approved Darbuotojas: darbuotojas1 Id:100001	Ligos prašymas buvo priimtas	
Data nuo: 2021-09-03 Data iki: 2021-09-02 Atostogų tipas: Biuletenis Statusas: not_approved Darbuotojas: darbuotojas1 Id:100001	Ligos prašymas nebuvo priimtas dėl neteisingų datų	

Scenarijus 9 : Darbuotojo pridėjimas

Aprašymas: Testuojama administratoriaus turima galimybė pridėti naują darbuotoją

Duomenys: duomenų bazė, kurioje jau yra darbuotojas1 ir darbuotojas2

Testavimo žingsniai:

1. Administratorius įeina į puslapį, kuriame galima pridėti naujus darbuotojus

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Darbuotojo vardas : darbuotojas3 Slaptažodis: 123456 Koeficientas: 1	Darbuotojas priimtas	
Darbuotojo vardas : darbuotojas2 Slaptažodis: 123456 Koeficientas: 0,75	Darbuotojas nepriimtas, kadangi toks darbuotojas jau yra	
Darbuotojo vardas : darbuotojas4 Slaptažodis: 123456 Koeficientas: 0,75	Darbuotojas priimtas	

Scenarijus 10 : Slaptažodžio keitimas

Aprašymas: Testuojama darbuotojo galimybė pasikeisti savo slaptažodį

Duomenys: yra prisijungęs darbuotojas1 ir turimi tokie duomenys duombazėje:

Vardas: darbuotojas1

Slaptažodis: Employee101

Testavimo žingsniai:

1. Darbuotojas įeina į profilio redagavimo puslapį

Testavimas

Duomenys	Numatytas rezultatas	Comments
Darbuotojo vardas : darbuotojas1 Naujas slaptažodis: Employee101	Slaptažodis negali būti toks pats, kaip ir buvęs,, todėl keitimas atmetamas	
Darbuotojo vardas : darbuotojas1 Naujas slaptažodis: new_password	Slaptažodis pakeistas	

Testų valdymas

Testavimo tvarkaraštis

Testing task	Start	Deadline
Vienetų testavimas	2021-10-11	2021-11-11
Integraciniai testai	2021-11-01	2021-12-31
Priėmimo testai	2022-01-05	2022-03-05
Konfiguracijos testai	2022-01-05	2022-03-05
Saugumo testai	2022-05-01	2022-07-30
Streso testavimas	2022-05-01	2022-06-31
AlfaBeta testavimas	2022-06-01	2022-07-01