



UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
NOVI SAD



Grupa (45)
Teodora Vulević, PR 18/2015
Sandra Čoralić PR 99/2015

Zadatak 9

Sigurnost i bezbednost u elektroenergetskim sistemima
- Primenjeno softversko inženjerstvo -

Novi Sad, 16.11.2018

Sadržaj

| | |
|--|---|
| 1. OPIS REŠAVANOG PROBLEMA..... | 3 |
| 2. TEORIJSKE OSNOVE..... | 4 |
| 3. DIZAJN IMPLEMENTIRANOG SISTEMA..... | 5 |
| 4. TESTIRANJE SISTEMA | 6 |

1. OPIS REŠAVANOG PROBLEMA

Problem koji smo rešavali jeste realizacija sistema za elektronsko bankarstvo. Sistem obezbeđuje Windows autentifikaciju i autorizaciju. Različite grupe korisnika imaju različita prava unutar sistema.

Grupa kojoj pripadaju admini može da dodaje, menja, briše radnike i da menja iznose svim brojevima zapisanih provizija.

Grupa kojoj pripadaju radnici može da dodaje, menja, briše korisnike i njihove transakcije I odgovara na zahteve za dozvoljenim minusom.

Korisnik ukoliko želi može da pošalje zahtev za dozvoljenim minusom koji mora biti odobren od strane radnika.

Postoje različite vrste transakcija, gde je provizija na jednu vrstu transakcije različita od provizije za drugu vrstu transakcije.

Simulira se mesečno skidanje provizije za održavanje računa. Ovo se simulira na svakih x sekundi.

Ukoliko korisnik nema dovoljno sredstava za skidanje provizije 2 puta za redom, njegovi podaci se upisuju u Opomene.txt.

Svi iznosi provizija se čitaju iz fajla Provizije.txt.

Sistem obezbeđuje sve uspešne i neuspešne autentifikacije i autorizacije u Windows Event Log – u, kao informacije da li je transakcija(Uplata ili Isplata) i mesečno skidanje provizije bilo uspešno ili neuspešno.

2. TEORIJSKE OSNOVE

U zadatku smo obezbedili Windows autentifikaciju i autorizaciju svakog korisnika .

Windows autentifikaciju smo uradili tako što smo na klijentu i na serveru posle

```
NetTcpBinding binding = new NetTcpBinding();
```

Dodali sledeću liniju koda:

```
„binding.Security.Transport.ClientCredentialType  
=TcpClientCredentialType.Windows;“.
```

Windows autorizaciju smo uradili tako što na serverskoj strani imamo klasu *CustomPrincipal.cs* u kojoj se očitavaju klijentove grupe pomoću Windows Identity-a prilikom pokretanja klijenta preko opcije „run as different user“.

Usere(korisnike) i grupe smo kreirali u Computer Manageru.

Kreiranim grupama: Admiri, Korisnik i Radnik smo dodelili pojedine usere.

U klasi *CustomPrincipal.cs* nalazi se metoda *IsInRole()* koja proverava da li korisnik koji pripada određenoj grupi ima permisiju za izvršavanje odabrane metode. *IsInRole()* pozivamo u metodama koje su pozivane sa klijentske strane, i ona proverava da li korisnik pripada grupi koja ima permisiju za izvršavanje metode.

3. DIZAJN IMPLEMENTIRANOG SISTEMA

Rešenje je implementirano na osnovu klijent – server arhitekture.

Rešenje sadrži projekte:

- 1.Klijent
- 2.Server
- 3.Contracts

Klijent se kreće kroz rešenje pomoću korisničkog menija. Na osnovu unosa sa tastature pozivaju se metode.

Server sadrži klasu `SecurityService` koja implementira interfejs `ISecurityService`.

Contracts sadrži interfejs koji Server implementira.

U klasi `SecurityService` se nalaze sve metode koje server nudi klijentu.

Na serverskoj strani nalazi se klasa `MojaBaza` u kojoj se nalaze kontejneri za čuvanje admina, korisnika i radnika.

U projektu smo koristili Windows autentifikaciju koju smo postavili na klijentskoj i serverskoj strani nakon `NetTcpBinding binding = new NetTcpBinding();`

koristeći sledeću liniju koda:

**„binding.Security.Transport.ClientCredentialType
=TcpClientCredentialType.Windows;“**

Autorizaciju smo uradili tako što na serveru imamo klasu *CustomPrincipal.cs* na kojoj se očitavaju klijentove grupe pomoću Windows Identity-a prilikom pokretanja klijenta preko opcije „run as different user“. Na osnovu metode `IsInRole()` proveravamo da li neki korisnik pripada grupi koja ima permisiju da se izvrši određena metoda, ako korisnik nema permisiju onda se metoda neće izvršiti i u Windows Event Log-u će se ispisati da se desila neuspešna autorizacija, u suprotnom će se izvršiti metoda i na Windows Event Log-u će se ispisati da se desila uspešna autorizacija. Isto tako skladištimo informacije na Windows Event Log-u o svakoj uspešnoj i neuspešnoj transakciji, kao i o svakom uspešnom i neuspešnom skidanju provizije sa računa na mesečnom nivou.

4. TESTIRANJE SISTEMA

```
Unesite korisnicko ime i sifru!
Milance
sifra
Klijent je povezan

****MENI****
Izaberite opciju:

***UKOLIKO STE ADMIN MOZETE IZABRATI NEKU OD OVIH OPCIJA***
1. Dodaj radnika...
2. Menjaj radnike...
3. Obrisi radnika...
4. Menjaj parametre provizijama...

***UKOLIKO STE RADNIK MOZETE IZABRATI NEKU OD OVIH OPCIJA***
5. Dodaj korisnika...
6. Menjaj korisnika...
7. Obrisi korisnika...
8. Menjaj transakciju korisnika...
9. Obrisi transakciju korisnika...
10. Zatrazi dozvoljeni minus...
```

1. Prijavljivanje kao admin i prikaz korisničkog menija.

```
Izaberite opciju:
***UKOLIKO STE ADMIN MOZETE IZABRATI NEKU OD OVIH OPCIJA***
1. Dodaj radnika... U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: markic
2. Menjaj radnike... U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: teica
3. Obrisi radnika... -----
4. Menjaj parametre provizijama... U bazi postoje radnici sa korisnickim imenom: Anci
5. Dodaj korisnika... -----
6. Menjaj korisnika... U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Milance
7. Obrisi korisnika... U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Teica
8. Menjaj transakciju korisnika... Nemate permisiju..
9. Obrisi transakciju korisnika... -----BAZA-----
10. Zatrazi dozvoljeni minus... U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: Proske
11. Isplata... U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: markic
12. Uplata... U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: teica
***UKOLIKO STE RADNIK MOZETE IZABRATI NEKU OD OVIH OPCIJA***
1. Dodaj korisnika... U bazi postoje radnici sa korisnickim imenom: Anci
2. Menjaj korisnika... U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Milance
3. Obrisi korisnika... U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Teica
4. Menjaj transakciju korisnika...
5. Obrisi transakciju korisnika...
```

2. Neuspešna autorizacija (Ispis na servisu: "Nemate permisiju...")

```

-----BAZA-----
U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: Proske
U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: markic
-----
U bazi postoje radnici sa korisnickim imenom: Anci
-----
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Milance
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Teica
Uspesno brisanje korisnika Proske
-----BAZA-----
U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: markic
-----
U bazi postoje radnici sa korisnickim imenom: Anci
-----
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Milance
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Teica

```

3. Uspešna autorizacija - izvršena metoda brisanja korisnika

```

-----
U bazi postoje radnici sa korisnickim imenom: Anci
-----
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Milance
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Teica
Dodavanje korisnika od strane radnika...
Uspesno dodavanje korisnika
Ime : Teodora
Prezime: Vulevic
Korisnicko ime: teica
-----BAZA-----
U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: Proske
U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: markic
U bazi postoje korisnici sa korisnickim imenom: teica
-----
U bazi postoje radnici sa korisnickim imenom: Anci
-----
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Milance
U bazi postoje admini sa korisnickim imenom: Teica

```

4. Uspešna autorizacija - izvršena metoda za dodavanje korisnika