

Dokumentacija projekta: Certificate Management System (CMS)

Naziv projekta:

Sistem za upravljanje digitalnim sertifikatima i replikaciju podataka putem WCF-a

Opis projekta:

Projekat implementira sistem za kreiranje, upravljanje i replikaciju X.509 sertifikata korišćenjem Windows Communication Foundation (WCF) servisa. Klijenti i servisi se međusobno autentifikuju pomoću sertifikata, a komunikacija se dodatno validira pomoću ChainTrust mehanizma.

Tehnologije:

- .NET Framework 4.8
- C#
- WCF (Windows Communication Foundation)
- X509 Sertifikati
- Windows Event Log
- Windows autentifikacija
- Visual Studio

Funkcionalnosti:

Upravljanje sertifikatima (*CertificateManagerService*)

- Kreiranje sertifikata (sa/bez privatnog ključa)
- Čuvanje u folder C:\Certificates
- Upis u LocalMachine sertifikat store
- Revokacija sertifikata i obnavljanje novog
- RevocationList.txt održavanje
- Logovanje u Event Log

Replikacija podataka

- Sertifikati i revokaciona lista se šalju ka BackupService putem WCF-a
- Windows autentifikacija

- Backup servis čuva fajlove u C:\Certificates\RealBackup

Klijentski WCF sistem (Client)

- Meni u konzoli sa opcijama:
 - Kreiraj sertifikat
 - Povuci sertifikat
 - Automatska provera i revokacija
 - Periodična komunikacija
- Periodično šalje podatke o konekciji ka WCF servisu

Serverski WCF sistem (Service)

- Prima poruke od klijenata
- Ekstrahuje CN/OU iz sertifikata
- Loguje događaje i beleži komunikaciju u C:\Certificates\Log.txt
- Pristup dozvoljen samo korisnicima iz OU: RegionEast, RegionWest, RegionNorth, RegionSouth

Validacija i testiranje:

- Sertifikati se pravilno kreiraju i čuvaju
- Povučeni sertifikati se upisuju u RevocationList.txt
- Novi sertifikat se izdaje odmah nakon povlačenja starog
- BackupService prima i čuva sve fajlove nakon svake promene
- Service loguje pristup i prekid komunikacije
- Klijent se periodično javlja i upisuje se u Log.txt

Struktura rešenja:



Zaključak:

Sistem zadovoljava sve funkcionalne i bezbednosne zahteve definisane zadatkom. Omogućava kreiranje, upravljanje i sinhronizaciju sertifikata između komponenata u mrežnom okruženju sa dvosmernom autentifikacijom.