

Cilj predmetnog zadatka 2 je da se, korišćenjem MVVM projektnog obrasca, kreira WPF aplikacija za monitoring izmerenih vrednosti elemenata sistema/mreže (NetworkService).

Pored aplikacije za monitoring, koristiće se i simulatorska aplikacija (MeteringSimulator, već implementirana) koja će u nasumično izabranim vremenskim trenucima, slati nasumične brojne vrednosti, koje će aplikacija za monitoring obraditi i iskoristiti.

Svaka nova brojeva vrednost dolazi od simulatorske aplikacije zajedno sa indeksom entiteta u listi unutar NetworkService aplikacije za kojeg je to nova vrednost, što se memoriše u Log fajlu (.txt) na disku sistema, uz vremenski trenutak kada se promena desila.

Samu aplikaciju čine tri View-a:

Network Entities (početni View): Potrebno je omogućiti dodavanje i brisanje entiteta za monitoring i potrebno je osnovne podatke o njima čuvati u vidu tabele (novodobijena brojeva vrednost se prikazuje u jednoj od kolona tabele). Korisnik mora imati priliku da pretražuje ili filtrira prikaz u tabeli (što se određuje dodatnim zadatkom P1 ili P2).

Nakon dodavanja ili brisanja objekata, simulatorska aplikacija mora da se restartuje (njeno funkcionisanje se NE SME menjati) i ona će tada sama da prikupi podatke koliko ukupno postoji objekata u (NetworkService) aplikaciji, za koje treba da daje podatke o stanju. Ispod tabele treba da postoji forma za dodavanje novog entiteta u skladu sa njegovim atributima (navedeno kasnije u tekstu).

Network Display: Sadrži prostor gde će se nalaziti vizuelni prikazi entiteta i simulirati njihovo mesto u sistemu/mreži (minimum 12 canvas kontrola). Njihov raspored nije bitan i njega određuje korisnik tako što pomera te prikaze (slike) drag&drop tehnikom. Dodatno je potrebno omogućiti vizuelnu izmenu ukoliko novoizmerena vrednost bude ispod ili iznad zadate granice (navedeno kasnije u tekstu). Vizuelna izmena može biti u vidu notifikacije, promene boje, ili promene statusne slike. Autoru ostaje da odluči kako će izgledati vizuelne predstave, simboli normalnog stanja i stanja opasnosti.

Drag&Drop akcija će funkcionisati tako što su pored mreže sa poljima za prevlačenje izlistani svi objekti koji kada se prevuku na Drag&Drop mrežu više nisu izlistani u odabranoj kontroli za njihov prikaz dok se ne oslobode sa Drag&Drop mreže. Takođe, moguće je prevlačiti objekte koji su već prevučeni u druga polja u Drag&Drop mreži. Pored svega ovoga treba omogućiti da se objekti mogu spajati linijama (na autoru ostaje da smisli način kako će se iscrtati linija), koje će morati da se pomeraju pri pomeranju objekta na Drag&Drop mreži. Takođe, ako se entitet obriše iz liste svih entiteta biće uklonjen sa prikaza zajedno sa svim linijama sa kojima je povezan. Slično, ako se entitet oslobodi sa Drag&Drop mreže, vraća se u kontrolu za listanje ali se i sve linije sa kojima je povezan uklanjaju. Sprečiti iscrtavanje više linija između istih entiteta.

Measurement Graph: Na osnovu podataka zapisanih u Log fajlu, treba prikazati istoriju stanja (u skladu sa dodatnim zadatkom G1 ili G2) pomoću grafikona. Grafikoni će se konstantno menjati, jer se konstantno dobijaju nove informacije, ali idu unazad pet poslednjih merenja. Potrebno je omogućiti izbor za koji entitet se iscrtava grafikon iz ComboBox-a. Grafikoni se programski iscrtavaju, bez upotrebe gotovih chart kontrola.

Funkcionalnost aplikacije će se razlikovati zavisno od ciljne grupe za koju je namenjena: [Date pretpostavke u opisima služe za kreiranje raznolikosti zadataka i ne trebaju biti shvaćene kao realne predstave konkretnih grupa korisnika.]

John Smith - Srednje iskusan u radu sa računarom. Zna obaviti svakodnevne aktivnosti, poput gledanja filma i surfovanja internetom. Iz oblasti upotrebe aplikacije zna vrlo malo, ali je zaposlen u novoj firmi i sada mora da nauči. Prvi put vidi sličnu aplikaciju i najviše će se osloniti na tooltip-ove i druge korisne informacije u toku rada. Za kompleksnije akcije, ponuditi help. Kako vreme bude prolazilo biće efikasniji, potražiće prečice i brže načine izvršavanja nekih zadataka. Nakon što savlada upotrebu aplikacije, neophodna je mogućnost da se isključi prikaz pomoći i tooltip-ova.

Potrošnja struje - entiteti se modeluju kao merači potrošnje struje sa atributima ID, naziv i tip (može biti Interval Meter i Smart Meter). Kada je u pitanju vrednost koja se meri, ona treba da bude između 0,34 i 2,73 kWh. Sve osim toga predstavlja nevalidnu vrednost.

Graf u vidu kružnih markera prema vremenu - Graf se iscrtava kao markeri u obliku krugova koji predstavljaju menjanje vrednosti i unutar samih krugova su navedene same vrednosti, pa nema potrebe za označavanjem podeoka Y-ose, već samo vremenskih trenutaka za date vrednosti.

Filter podataka u tabeli - realizuje se preko ComboBox-a, u kojem su izlistani tipovi i para RadioButton-a koji daju opcije „“ uz TextBox u koji se unosi broj, pa je rezultat Filter funkcionalnosti ili samo izlistavanje objekata izabranog tipa, ili objekata čiji je ID veći ili manji od unete vrednosti zavisno od označenog RadioButton-a ili kombinacija obe opcije.

- Prilikom kreiranja novog entiteta, ne sme se dozvoliti korisniku da ostavi neko polje pri unosu podataka prazno. Ukoliko je neko polje ostalo prazno, zabraniti unos i prijaviti korisniku da mora sve podatke prvo da unese. Takođe implementirati validaciju polja ID, tako da korisnik ne može uneti slova ili broj sa zarezom – polje ID treba da primi ceo broj (int) i mora biti jedinstven.
- Aplikacija treba da sadrži mehanizme databinding-a, prečice za prelazak na drugi deo aplikacije ukoliko je odradjena preko expander ili sličnih kontrola.
- Svaka ciljna grupa koja ima kao traženu funkcionalnost undo, će je implementirati kao poništavanje efekta poslednje realizovane komande.