

Objektno-orientisano projektovanje

VEŽBA 4. (Visual C#)

Cilj vežbe:

Upoznavanje MDI arhitekturom u .NET-u, kreiranje aplikacije kojom se implementira projektni obrazac Observer, samostalno proučavanje nove vizuelne komponente.

Zadatak:

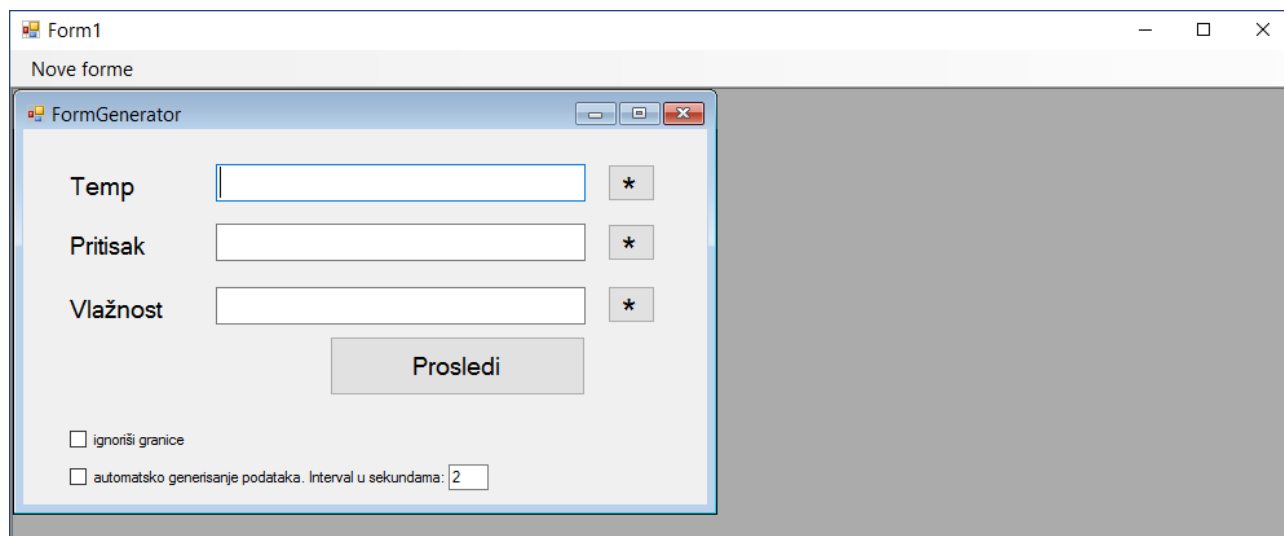
Koristeći MS Visual Studio .NET i jezik C# kreirati Windows Forms aplikaciju koja radi po sledećem uputstvu:

Kreirati u .NET-u aplikaciju koja simulira vremesku stanicu.

Kreirati najpre FormMain kao glavnu formu aplikacije i definisati je da bude MDI roditelj instancama svih formi koje budu kreirane.

Svaki segment aplikacije kreirati tako da kasnije bude lako proširiv.

1. Definisati formu koja služi da šalje podatke za vrednosti temperature, pritiska i vlažnosti vazduha:

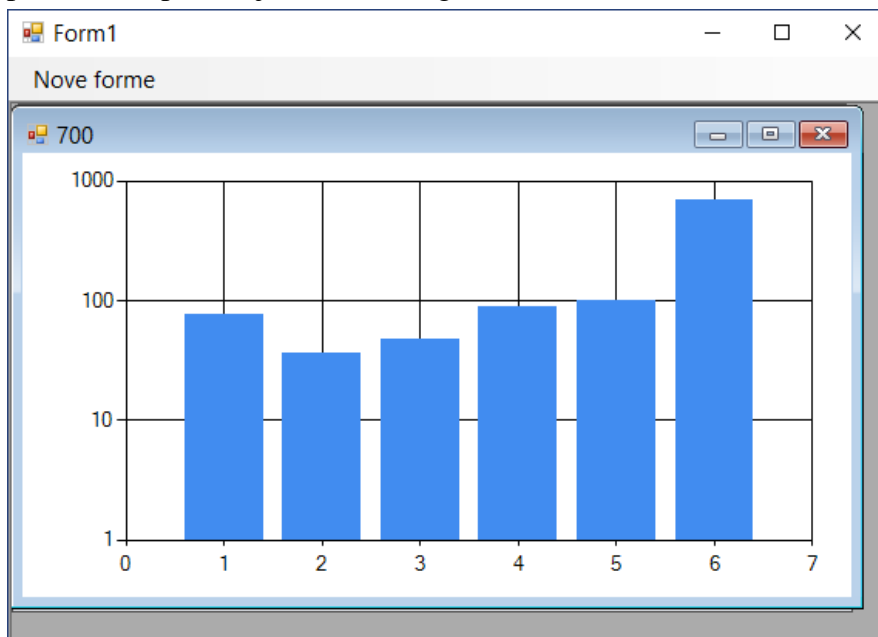


The screenshot shows a Windows Forms application window titled 'Form1'. Inside, there is a smaller window titled 'FormGenerator'. The 'FormGenerator' window contains three text input fields labeled 'Temp', 'Pritisak', and 'Vlažnost'. To the right of each input field is a small button with an asterisk (*). Below these input fields is a button labeled 'Prosledi'. At the bottom of the 'FormGenerator' window, there are two checkboxes: 'ignoriši granice' and 'automatsko generisanje podataka. Interval u sekundama: 2'. The 'Interval u sekundama' field has the value '2' entered.

- a) Korisnik klikom na prosledi šalje vrednosti trenutno unete u polja za temperaturu, pritisak i vlažnost
- b) Ako je neko polje prazno njegova vrednost se ne šalje
- c) Klikom na dugme sa zvezdicom otvara se modalna forma sa definisanje minimalne i maksimalne vrednosti za odgovarajući parametar (napraviti samo jednu formu za ovu svrhu i iskoristiti je za sva tri parametra). Standardne vrednosti definisane u okviru jedne instance generatorske forme vide se na potpuno isti način i kroz sve ostale instance generatorske forme.
- d) Ako je ček boks ignoriši granice čekiran, vrednosti van standardnih opsega se ne šalju
- e) Ako je ček boks automatsko generisanje podataka čekiran, dugme prosledi treba da bude neaktivno (disabled) i nakon toga, forma automatski šalje podatke na svakih n sekundi. Broj

sekundi se unosi u posebnom tekst boksu označenom sa interval u sekundama. Ovaj tekst boks sme da prihvati samo cele brojeve u opsegu 1 do 9.

2. Kreirati formu FormChart čije instance prihvataju samo podatke o jednom vremenskom parametru i prikazuju ih u obliku grafa:



- a) Kada se kreira forma, kao parametre konstruktora poslati naziv parametra koji prikazuje i informaciju da li prihvata sve vrednosti ili samo one iz skupa validnih definisanih kroz generatorsku formu.
 - b) Zadnji prihvaćeni podatak forma prikazuje u svom zaglavlju
 - c) Proučiti način rada chart kontole iz .NET-a. Kao početna lokacija za istraživanje može da se iskoristi <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd489237.aspx>
 - d) Forma ima dva moda rada. Jedan kada prikazuje sve podatke koji pristignu i prikazuje ih u grafiku sa linearnim vrednostima na Y osi, i drugi kada prihvata samo pozitivne vrednosti i prikazuje ih na grafiku sa algoritamskim podeocima (kao na slici)
3. Kreirati formu FormStatisticalData koja prihvata podatke o sva tri parametra koje generatorska forma šalje:

Parametar	Vrednost	Statistika
Temp	1.4	avg: 1.1, min -0.6, max 2.3
Pritisak	998	avg: 1001.4, min 998, max 1006.1
Vlažnost	45	avg: 67, min 41, max 98

☐ Uradi statistiku za zadnjih vrednosti

- a) Forma prikazuje zadnje prihvaćene vrednosti i prikazuje ih u odgovarajućim tekst boksovima. Za svaki od vremenskih parametara forma računa prosečnu, minimlnu i maksimalnu vrednost i prikazuje ih kao formatirani tekst. Sa dolaskom svake nove vrednosti, forma ažurira statistiku.
- b) Forma prihvata jedino vrednosti iz validnih opsega vrednosti definisanih kroz generatorsku formu
- c) Ako je čekiran ček boks na dnu forme, forma prikazuje statistiku samo za zadnjih n merenja. Tekst boks koji kaže koliko zadnjih vrednosti uzeti za statistiku može da prihvati samo prirodne brojeve.