

Zadatak 2 – Delegati, događaji i lambde

Implementirati konzolnu *event-driven* aplikaciju koja omogućava simulaciju i nadgledanje punjenja i pražnjenja bazena. Detaljnija specifikacija aplikacije data je u nastavku:

- Kreirati klasu **Bazen** koja sadrži svojstva **double Level**, **double MinLevel**, **double MaxLevel** i **Status** (preporuka: enumeracija). Level predstavlja trenutni nivo vode u bazenu, a status označava da li je bazen pun, polupun ili prazan. Nivo vode na početku je **2.5 m**, a status je **polupun**. **MinLevel** i **MaxLevel** predstavljaju donju i gornju granicu nivoa vode u bazenu. Granične vrednosti postaviti na **0** i **5 m**.
- Kreirati delegate **BazenLevelHandler** i **BazenStatusHandler** prema potrebama zadatka.
- Kreirati klasu **BazenMonitoring** sa poljem **Bazen bazen** i događajima **bazenLevelChanged** i **bazenStatusChanged** (koristeći kreirane delegate), kao i metodama koje slede.
- Kreirati konstruktor za klasu **BazenMonitoring** koji prima parametar **Bazen bazen** i inicijalizuje sva polja ove klase.
- Kreirati metodu **public void LevelChangeSimulation(double inRate, double outRate)** koja simulira punjenje i pražnjenje bazena. Bazen se prvo prazni tako što mu se nivo vode smanjuje za vrednost **outRate** na svakih 1 sekund dok ne dođe do vrednosti **MinLevel**. Potom se vrši punjenje bazena uvećavanjem nivoa vode za vrednost **inRate** na svakih 1.5 sekundi, dok se ne dostigne vrednost **MaxLevel**. Na svaku promenu nivoa vode u bazenu aktivirati događaj **bazenLevelChanged**. Događaj **bazenStatusChanged** aktivirati samo u situacijama kada je bazen pun ili prazan, i u skladu sa tim promeniti status bazena.
- Kreirati metodu **private void OnBazenLevelChanged(double level)** koja na konzolu ispisuje poruku o nivou vode u bazenu i vremenskom trenutku. Metoda se poziva aktivacijom događaja **bazenLevelChanged**.
- Kreirati metodu **private void OnBazenStatusChanged(Status status)** koja na konzolu ispisuje poruku o statusu bazena. Metoda se poziva aktivacijom događaja **bazenStatusChanged**.
- Kreirati metodu **private void OnBazenLevelChangedLogger(double level)** i dodati je kao još jednog pretplatnika na događaj **bazenLevelChanged**. Metoda treba da realizuje upis promena nivoa vode u bazenu u fajl **bazenLog.txt**. Voditi računa o tome da se ne pregazi tekst koji je ranije pisao u fajlu, već da fajl sadrži istoriju promena nivoa vode u formatu: „nivo vode: N metara – zabeleženo DATUM_VREME“. Koristiti klasu **StreamWriter** i metodu **File.AppendText(String)**.