

ZADATAK

Izradite dijagram klasa (upload-ati png/jpg sliku dijagrama) (**1 bod**) i implementaciju (Visual Studio Solution) (**1 bod**) jednostavnog softverskog modula (Class Library – dll) za sustav pametne kuće, koji bi mogao izvijestiti korisnika o prosječnim dnevnim vrijednostima potrošnje energenata kao što su struja, plin i sl. Pretpostavimo da iz fizičkih mjernih uređaja možemo dobiti podatke o potrošnji za svih 24 sata prethodnog dana, i to u tekstualnom obliku (satne vrijednosti su odvojene sa ';' npr. „1.2; 0.9; 1.1; 1.6; ...“).

Analizirajući korisničke zahtjeve odlučili ste krenuti sa sljedećim dizajnom:

- S obzirom da možemo imati različite mjerne uređaje, koncept mjernog uređaja bi implementirali na sljedeći način:
 - U apstraktnoj klasi **Meter** definirali bi da svaki mjerni uređaj ima ime (svojstvo **Name** tipa string), mjernu jedinicu (svojstvo **Unit** tipa string) i sirove podatke dobivene od fizičkog mjernog uređaja (svojstvo **RawData** tipa string). Vrijednosti za navedena svojstva bi klasa zaprimala preko **konstruktora**. Klasa bi također definirala javnu **apstraktnu** metodu **GetDailyData**, koja bi vraćala polje *double[]* sa 24 vrijednosti (tj. vrijednost za svaki sat). Konačno, klasa bi imala metodu **CalculateDailyAverage**, koja bi računala prosjek vrijednosti dobivenih od **GetDailyData** metode (HINT: polje ima metodu **Average()**).
 - Apstraktnu klasu **Meter** bi naslijedile konkretne klase **ElectricityMeter** i **GasMeter**.
 - Klasa **ElectricityMeter** bi implementirala **konstruktor** kojem bi proslijedili parametre **name**, **unit** i **rawData**. Također, „pregazila“ bi metodu **GetDailyData** i ponudila svoju implementaciju (uz pomoć Split metode bi iz RawData svojstva izvukli 24 vrijednosti i vratili ih obliku polja).
 - Klasa **GasMeter** bi implementirala **konstruktor** kojem bi proslijedili parametre **name**, **unit** i **rawData**. Također, „pregazila“ bi metodu **GetDailyData** i ponudila svoju implementaciju (uz pomoć Split metode bi iz RawData svojstva izvukli 24 vrijednosti, pretvorili ih iz litara u m³ tako da ih podijelimo sa 1000, i vratili ih u obliku polja).
- Klasa **Reporter** sadržavala bi metodu **CreateDailyAverageReport** koja bi primala parametar tipa **Meter** (tj. koristila bi klasu **Meter**), te bi vratila izvještaj u obliku string vrijednosti (npr. „Daily average value is 1.1 kWh“).
- Klasa **SmartHomeSystem** bi sadržavala listu mjernih uređaja u kojoj bi mogli biti bilo koji uređaji koji naslijeđuju apstraktnu klasu **Meter**. Također, sadržavala bi i objekt tipa **Reporter**.