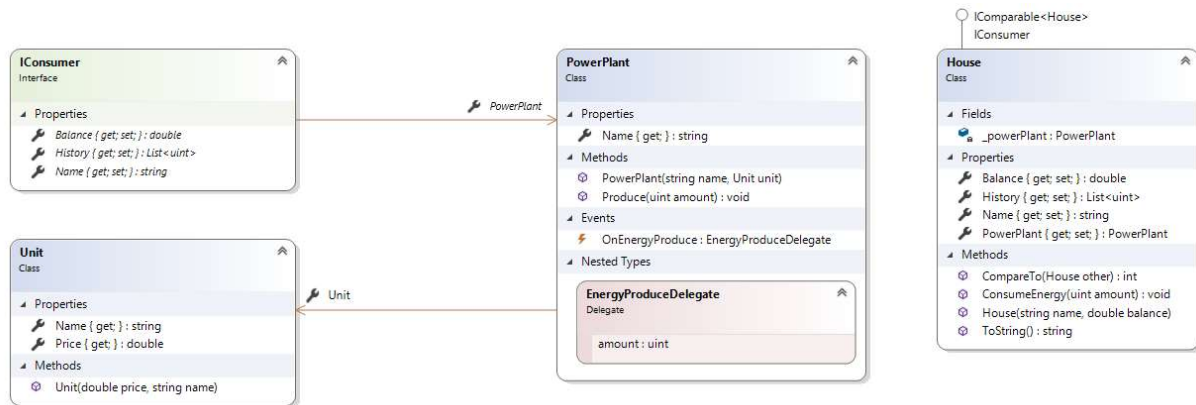


1. Vytvorte konzolovú aplikáciu. Implementujte triedy popísané UML diagramom. Jedná sa o simuláciu energetickej siete. **Unit** predstavuje jednotku s cenou a menom. **PowerPlant** predstavuje elektrárňu vyrábajúcu energiu pre svojich odberateľov, tí sú reprezentovaní ako implementácia rozhrania **IConsumer**. Po štarte programu vytvorte dve elektrárne, každú s vlastnou jednotkou (rôzne). Ku každej elektrárni pripojte niekoľko domov s rôznou hodnotou Balance. **[max. 5b]**



## 2. Ďalšie obmedzenia [max. 3b]

### Unit

- obe hodnoty sa nastavujú v konštruktorovi a následne nepôjdu inou triedou zmeniť.
- Price* udáva cenu elektriny

### PowerPlant

- *Name* a *Unit* sa nastavujú cez konštruktor a následne nepôjdu zmeniť
- *EnergyProducedDelegate* – je delegát s jedným parametrom **unit** bez návratovej hodnoty

## 3. Nastavenia elektrárne [max. 3b]

Pred priradením elektrárne k domu (*property PowerPlant*) sa skontroluje, či je *Balance* vyššia alebo rovná *Unit.Price* elektrárne.

K nastaveniu nedôjde ak dom nemá dostatok peňazí.

Pokiaľ sa elektrárňu nastaví, k udalosti **OnEnergyProduced** sa zaregistruje metóda **ConsumeEnergy**. Všetko v rámci *property PowerPlant*!

## 4. Produkcia a spotreba [max. 4b]

Elektrárňu produkuje energiu zavolaním metódy **Produce**. V tejto metóde dôjde k vyvolaniu udalosti **OnEnergyProduced** a vypísanie informácie o výrobe energie.

Spotreba každého domu je spravovaná v metóde **ConsumeEnergy**. Od *Balance* sa odčíta správna cena (cena jednotky \* množstvo). Informácia o spotrebe je zapísaná do konzoly a pridaná do **History**. Avšak, pokiaľ nie je dosť prostriedkov na zaplatenie, je vyvolaná vami vytvorená konkrétna výnimka, reprezentujúca túto skutočnosť. Dom je tiež odregistrovaný od udalosti **OnEnergyProduced**.

## 5. Simulácia [max. 5b]

V metóde *Main* vytvorte kolekciu vašich domov. **Zoradíte túto kolekciu podľa hodnoty *Balance* a potom podľa dĺžky mena (od najdlhšej po najkratšiu)**. Použite rozhranie **IComparable<House>**. Prejdite túto kolekciu v cykle. V každej iterácii vyrobí elektrárňu energiu. Cyklus prebehne 100x. Pokiaľ dom vyvolá výnimku, konkrétna výnimka bude odchytená a zapísaná do konzoly.

## 6. Uloženie [max. 5b]

Vyberte dom, ktorému zostalo **najviac** peňazí (*Balance*) a **uložte** do súboru „Report.txt“. Dbajte na ošetrovanie nežiaducich situácií a chýb.