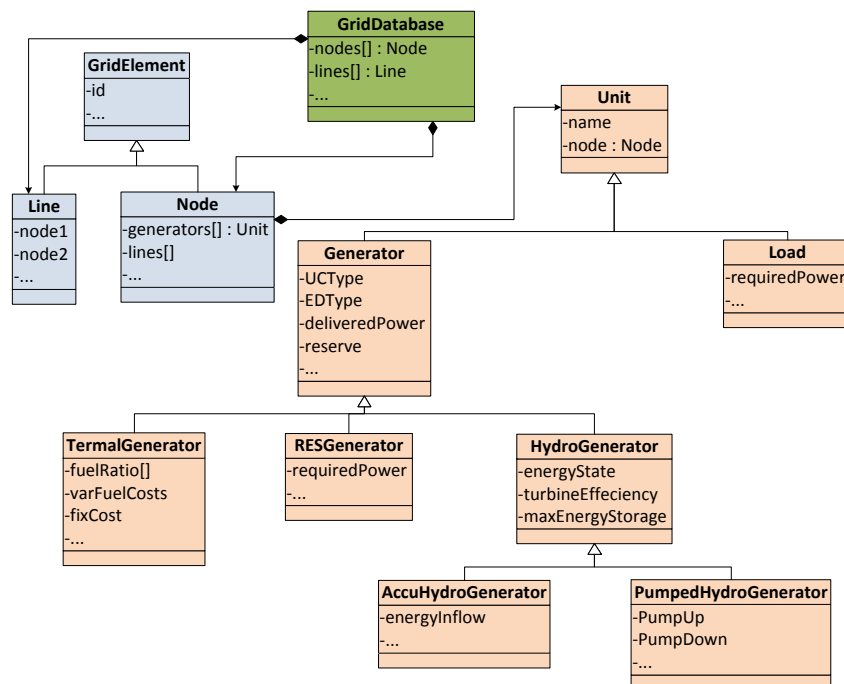


Výsledek projektu TE01020197 Centrum aplikované kybernetiky 3
Zprávu připravil: Ondřej Novák, ČVUT V Praze

Plně parametrizovaný SW nástroj pro modelování celoevropského trhu s elektřinou

Obsahem přílohy je popis dílčího výstupu pracovního balíčku – SW nástroje pro modelování celoevropského trhu s elektřinou. Výpočetní nástroj je rozdělen na tři logické části:

- objektovou databázi popisující modelovanou elektrizační soustavu (viz. Obr. 1) – výrobní zdroje, topologii přenosové soustavy, zatížení v uzlech přenosové soustavy a technické a ekonomické parametry prvků soustavy;
- model přenosové soustavy implementující všechny funkcionality – např. nasazování zdrojů, toky výkonu v přenosové síti, vynucené výpadky bloků;
- interface modelu, kterým je integrován do nadřazených SW jako je uživatelské rozhraní a kterým komunikuje s externími solvery.

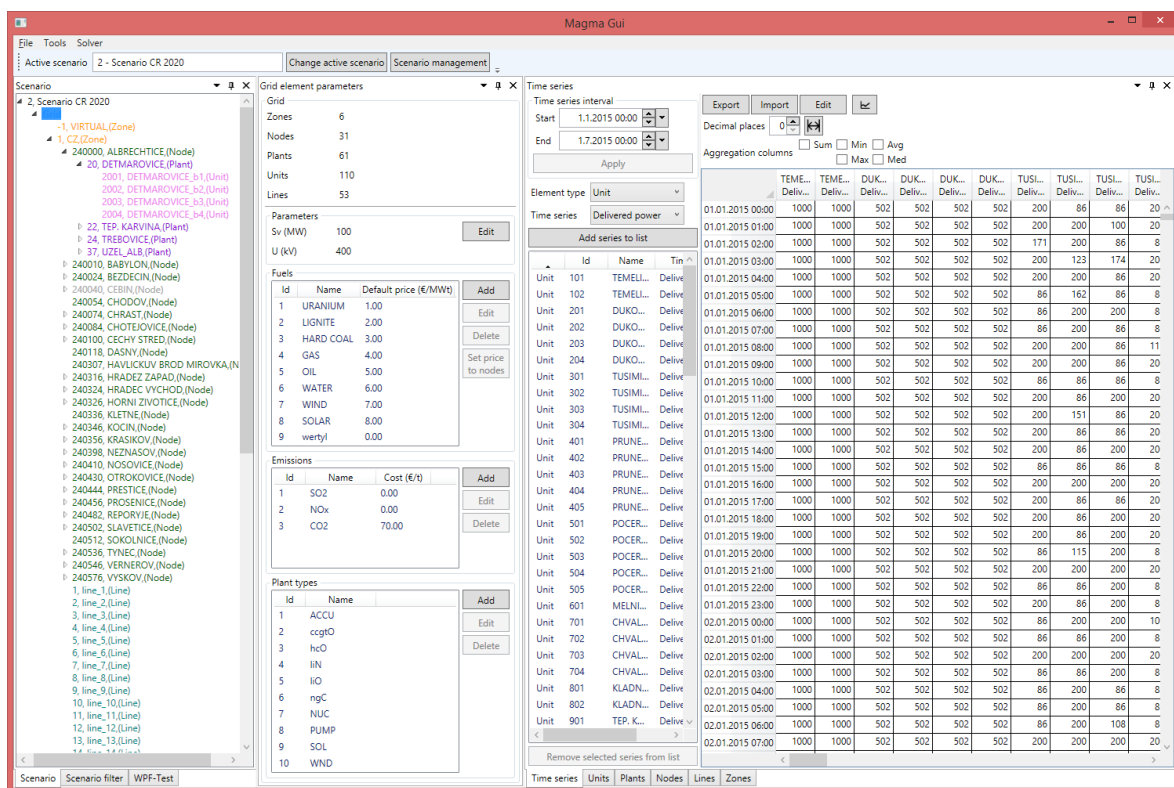


Obr. 1 Objektová DB modelu

Základním výstupem SW nástroje je výpočet nákladově optimálního rozložení výroby na jednotlivé výrobní bloky a určení toků výkonu v přenosové síti tak, aby byla splněna všechna omezení, která jsou dána parametry modelovaných objektů (nákladové charakteristiky zdrojů, ceny paliv, přenosové limity linek, způsob integrace obnovitelných zdrojů energie, ...). Z pohledu modelu přenosové sítě lze SW provozovat ve dvou režimech:

- S obchodními omezeními v síti, což představuje jednodušší variantu, kdy se do modelu zadají pouze omezení na exportní/importní toky mezi jednotlivými uzly sítě, které v tomto případě budou typicky představovat jednotlivé země nebo regulační oblasti. Přitom lze zvlášť zadávat maximální hodnotu importu a exportu.
- S fyzikálními omezeními v síti, kdy se do modelu zadají hlavní přenosové linky svými technickými parametry, jako je admitance a maximální zatížení. Model bude pak zároveň pomocí metody DC Load Flow řešit i rozložení fyzikálních toků v síti současně s optimálním nasazováním výrobních zdrojů.

Součástí nástroje je i grafické uživatelské rozhraní umožňující editaci vstupů a konfiguraci výpočtu a prohlížení výsledků výpočtu. Náhled uživatelského rozhraní je zobrazeno na Obr. 2.



Obr. 2 Uživatelské rozhraní

Úplnou dokumentaci SW nástroje poskytuje popis aplikačního rozhraní, který je dostupný na vyžádání u vedoucího balíčku – Ondřej Novák, ondrej.novak@fel.cvut.cz.