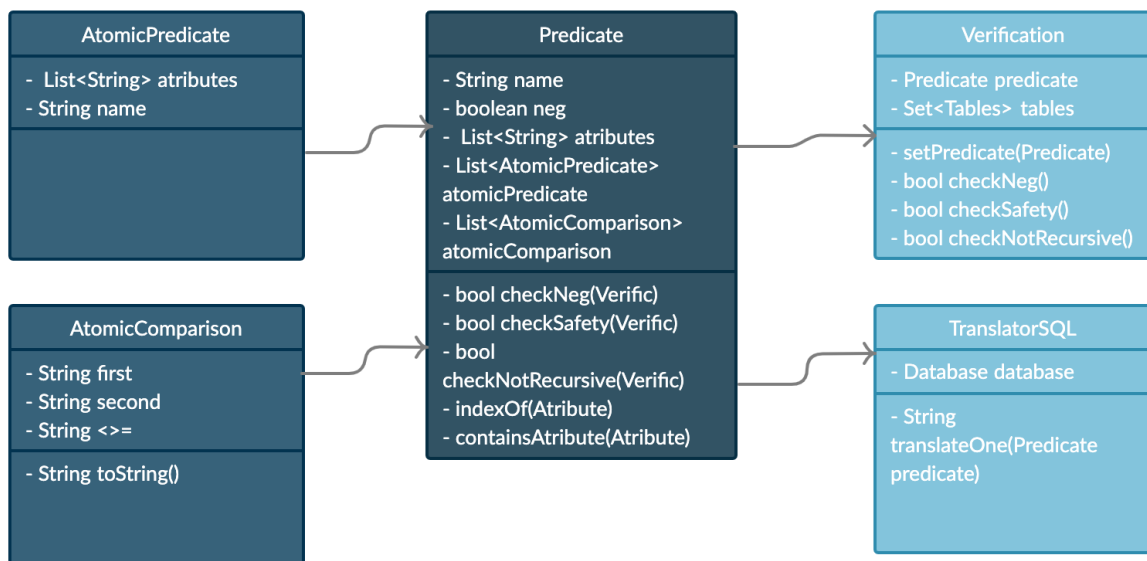
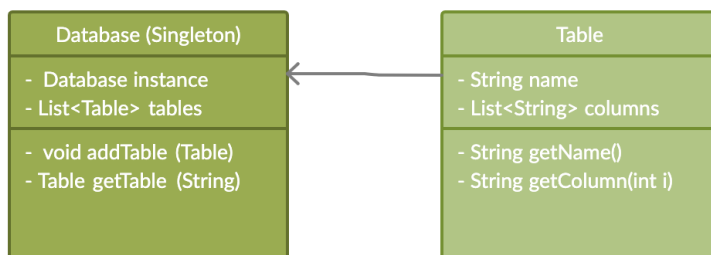


Back-End

Mojou úlohou bolo skonštruovať štruktúru tried, ktoré budú schopné na základe načítaného textu vytvoriť SQL dotaz, ktorým potom budeme komunikovať s databázou. Triedy boli písané v Pythone a na databázu sme používali SQLite.

Rozhodla som sa vytvoriť pomocné triedy, ktorých inštancie predstavovali jednotlivé predikáty a tabuľky databázy ako objekty. Ďalšou dôležitou triedou bol samotný parser, ktorý kontroloval korektnosť zápisu a vytváral inštancie predikátov. Keďže by bola priebežná kontrola dodržania korektných pravidiel počas parsovania sama o sebe náročná, rozhodla som sa ju taktiež riešiť v samostatnej triede. Trieda pre databázu bola typu singleton, aby sme v nej mali konzistentné dáta aj po práci s viacerými predikátmi, ktoré ju mohli upravovať. Posledná a najdôležitejšia trieda bol samotný preklad sparsovaného textu do SQL.



Postup prekladu

Ako prvú triedu budeme potrebovať triedu Parser, ktorého hlavnou úlohou bude vytvoriť objekty pre predikáty popísané v hracom okne. Do triedy posielame string a metóda parse() nám vracia konkrétne inštancie tried. V prípade, že Parser narazil na nejaký nekorektný zápis vráti metóda None a príčinu chyby vypíšeme na vstup.

Pokiaľ prebehlo parsovanie bez problémov, overujeme korektnosť zápisu na logickej úrovni, načo nám slúži trieda Verification. Táto trieda má pattern visitor a teda nemení jednotlivé

inštalácie predikátov ktoré kontroluje. Priebežne si však zapamätáva predošlé kontrolované novodefinované predikáty, ktoré by sa mohli vyskytnúť v definícií nasledujúcich predikátov. Jej metóda checkSafety() vracia True/False. Opať pokiaľ vráti False, vrátíme na vstup chybovú hlášku v čom bol problém.

Trieda na preklad SQL využíva algoritmus popísaný v zimnom semestri. Z inšancií predikátov teda vráti string, ktorý je pripravený pre databázu. S databázou by sme komunikovali pomocou ORM SQLAlchemy (<https://www.sqlalchemy.org/>). Výstup z databázy vrátíme jednoducho ako string užívateľovi, nenasleduje žiadne ďalšie parsovanie.

V našom git repozitári sa nachádzajú všetky vyššie spomenuté triedy aj s ich testami: (https://github.com/Vnencakova-Husarova/translating_python) vrátane triedy MainClass, ktorá čaká na vstupe datalógový dotaz. Ten následne preloží a na výstup vráti rovnaký dotaz v SQL. V prípade chyby vypíše chybovú hlášku.

Moje pocity a dojmy z projektu

Práca na projekte ma veľmi bavila a objavila som čaro objektového programovania v pythone, z ktorého som mala predtým hlavne kvôli veľkej neznámej veľký rešpekt. Takisto sa mi páčilo, že som mala možnosť postaviť si štruktúru väčšieho projektu od základov na základe vedomostí, ktoré som mala z predmetov zo zimného semestra (Programovanie 3 a PTS). Aj keď nám to v určitých momentoch niektoré veci komplikovalo, robiť projekt v skupine dvoch ľudí bolo super. Vyskúšali sme si komunikáciu a spolu sme prišli na nápady, s ktorými by som sa sama trápila viac. Myslím si že to bola užitočná skúsenosť :)