

# **Integrált szoftver életciklus menedzsment gráfadatbázis technológiákkal**

TDK összefoglaló

Beöthy Bence

Napjainkban egyre összetettebb rendszerek fejlesztését végezzük, ami során rengeteg új adat, meta-adat keletkezik, melyek karbantartása és kezelése egyre nagyobb feladat. Ezen adatok azonban egy informatikai projekt fontos attribútumai lehetnek. Egy fejlesztés során kritikus kérdés a költségek és határidők becslése, valamint egy kívánt minőség betartása. Ezek nem triviális feladatok, megoldásukban Application Lifecycle Management (ALM) és Product Lifecycle Management (PLM) eszközök lehetnek segítségünkre, melyek egy alkalmazás vagy termék életciklusát az ötlettől kísérik végig a megvalósításon, a tesztelésen és a telepítésen át egészen a visszavonásig. Egy ilyen menedzsment környezetben számos adatforrást találhatunk, mint például követelménykezelő eszközök, tervező és szimulációs programok, valamint kód- és adatbázis kezelő rendszerek. Ennek ellenére ezek az eszközök csak egy-egy részét fedik le a problémátnak, így egy fejlesztés folyamán tipikusan több ilyen eszköz egyidejű használata szükséges. Az integráció általában nem teljeskörű, a valóságban viszont az ezek által szolgáltatott információk között erős, fontos összefüggés van.

A dolgozat témája egy olyan integrációs platform megtervezése és kifejlesztése, amely hatékony, modellalapú megoldást kínál különböző modern rendszerek nyílt interfészein keresztül elérhető adatok összekötésére. Az adatok tárolása gráf alapon történik, mely megközelítés alkalmas a különböző forrásból származó adatok viszonylag egyszerű kezelésére és hatékony kiértékelésére. Az IncQuery gráfalapú adatbázis és lekérdezés kiértékelő rendszer segítségével a megoldás továbbá erős eszközt ad gráfmenta-alapú VQL (Viatra Query Language) lekérdezések futtatására, melyek az adatok összességén értelmezett komplex összefüggések kinyerésére is alkalmasak.

A felvázolt rendszer működését egy esettanulmányon keresztül mutatom be, amely során egy olyan szoftvert valósítottam meg, melynek feladata egy kiválasztott projekthez tartozó GitHub repository, Jenkins szerveren megtalálható build információk, valamint SonarQube forráskódanalízisek bejárása és az elérhető adatok feldolgozása, majd az általam definiált gráfmenta-alapú lekérdezések kiértékelése. Az esettanulmánnyal nem csupán arra keresem a választ, hogy egy ilyen eszköz megvalósítható-e, hanem hogy az képes-e az ipari használhatósághoz elfogadható hatékonyságot elérni.