

Adatbázis szeletelés módszerének bemutatása részleges adatbázis mentéséhez, migrációhoz és tesztelés elősegítéséhez

Tengeri Dávid

V. évf. programtervező matematikus

Témavezető: Havasi Ferenc

SZTE TTIK Szoftverfejlesztés Tanszék

A mai szoftverek nagy százaléka használ adatok tárolására valamilyen adatbázist. Ez az adatbázis sok esetben lehet óriási méretű is. Ha csak a teljes adatbázissal tudunk dolgozni, akkor az adatok mentése, az adatbázisban lévő hibák megtalálása, illetve annak fontos részeinek a program más példányaiba való migrálása nem hatékony, bizonyos esetekben gyakorlatilag lehetetlen. Emiatt célszerű egy olyan módszert alkalmazni, ami képes az adatbázis egy, az adott esetben releváns szeletét előállítani. A programokat futtató hardverek bármikor meghibásodhatnak, ezért fontos, hogy a tárolt adatokat biztonságban tudjuk. Ehhez szükség van a felhasznált adatbázis folyamatos mentésére, melyre gyakran az egyedüli lehetőség a teljes adatbázis kimentése, ami nagy méretű adatbázisoknál nehézkes és gyakran felesleges, hiszen elég lenne csak a fontos adatokra koncentrálni. Gyakran ugyanaz a szoftver hasonló környezetben kerül felhasználásra. Ha már egyszer rögzítésre kerültek az adatok, akkor azok átemelésével a szoftver egy újabb példányába jelentősen felgyorsíthatjuk az üzembe helyezés folyamatát. Programfejlesztés során az a hibák felderítése és kijavítása költséges és hosszú folyamat. A hiba detektálása könnyebbé tehető, ha meg tudjuk mondani, hogy mely adatok kapcsolódnak szorosan a kiváltó okokhoz, továbbá az adatbázis tartalmazhat olyan érzékeny adatokat is, melyeket nem szeretnénk teljes egészében a fejlesztők kezébe adni, csak azokat, melyek a hibakereséshez elengedhetetlenek.

A fenti problémára nyújt egy megoldást az adatbázis szeletelés módszere, melyet a program szeletelés analógiájára dolgoztunk ki. Segítségével megadhatjuk az adatbázis azon részalmazát, melyre tényleg szükség van a fontos és pótolhatatlan adatok mentésekor, az adatok migrálásakor, vagy a hibák keresésekor. A módszer kidolgozásakor definiáltuk az adatbázisok felépítését és a köztük lévő kapcsolatokat leíró Tábla Függőségi és a Rekord Függőségi Gráfot. A program szeleteléshez hasonlóan bevezettük a statikus és dinamikus szeletelés fogalmát és kidolgoztuk a hozzájuk tartozó szeletelési algoritmusokat. A módszer gyakorlati alkalmazásához definiáltunk egy XML-en alapuló nyelvet, mely segítségével leírható az adatbázis szerkezeti felépítése, melyben szerepelnek a szeletelést meghatározó kapcsolatok. Az így leírt szerkezet határozza meg az kimentett adatok felépítését is. Az

általunk implementált megvalósítás alapját a Drupal tartalomkezelő rendszer biztosítja, mert egy könnyen bővíthető interfészt szolgáltat és egyre szélesebb körben használják.