

Adatbázis modellezés és SQL feladatok automatikus kiértékelése gráfelméleti alapokon

Korom Richárd

III. évf. programtervező informatikus

Témavezető: Dr. Németh Gábor

SZTE TTIK Informatikai Intézet Képfeldolgozás és Számítógépes Grafika Tanszék

A XXI. században egyre sürgetőbbé vált az oktatás digitalizációjának előre lépése, hogy megkönnyíthessük a hallgatók önálló tanulását, illetve csökkenthessük az oktatók dolgozatjavítással töltött idejét. A Szegedi Tudományegyetemen a több évtizede oktatott Adatbázisok kurzust a 2019/2020-as tanév során 444 hallgató vette fel, a 2020/2021-es tanév őszi félévében ez a létszám 533 főre növekedett. Ezen okokból kifolyólag időszerűvé vált az automatizált kiértékelő rendszerek fejlesztése is, hogy minél pontosabb és objektív értékelést adjanak a kiértékelő szoftverek, hiszen jelenleg az esetek nagy részében egy-egy input kiértékelése bináris, vagyis vagy jó, vagy nem, nincs részpontszám. 2019-ben kezdtünk el dolgozni egy olyan automatikus feladatkiértékelő rendszeren az Adatbázisok tárgy feladatait szem előtt tartva, amely a hallgatói egyed-kapcsolat diagramokat, relációs adatbázissémákat és SQL utasításokat gráfelméleti módszerek segítségével összehasonlítja az oktató által megadott lehetséges megoldásokkal és a hasonlóság alapján kiértékeli azokat. A hallgatói és oktatói megoldásokat gráffá alakítjuk és kiszámoljuk közöttük a gráf szerkesztési távolságokat, amelyeket a feladatra adható maximális pontszámokhoz arányítva a hibapontokat fogják meghatározni. A kiértékelés során figyelembe vesszük az egyező és eltérő részleteket, így a pontozás részpontszámokon alapul. A több lehetséges megoldás problémáján több oktatói megoldással próbálunk felülkerekedni, a hallgató által beadott feladatot az összes oktatói megoldással összevetjük és a legjobb pontszámot adjuk a feladatra. A programot Moodle beépülő modulként szeretnénk az oktatásba is bevezetni, mivel a Moodle szabad szoftver és meglehetősen elterjedt az oktatásban világszerte. A célunk ezzel az, hogy elősegítsük a hallgatók számára az online, automatikus kiértékelésen és azonnali visszajelzésen alapuló gyakorlási lehetőséget, és a számonkérésekre történő egyéni felkészülést az Adatbázisok tárgyból. Megjegyezzük, hogy a bemutatott módszer jelenleg az Adatbázisok tárgy feladataihoz lett igazítva, de hasonló megfontolások mentén más, diagram alapú, változatos jó megoldással rendelkező feladatokhoz is adaptálható.