

# Kivonat

Az informatika és a gráfelmélet mindig is közel álltak egymáshoz. Egy program állapotátmeneteinek leírására vagy egy számítógépes hálózat modellezésére a gráf alapú ábrázolás célszerű. A szomszédsági absztrakció algoritmusával egy gráfot a csúcsok környezetének egyedisége alapján jeleníthetünk meg. Az így létrehozott ábrákat formáknak hívjuk. A formákkal akár végtelen állapotterű gráftranszformációs rendszereket is jellemezhetünk, és metrikáit többféle módon felhasználhatjuk informatikai modelleken végzett mérések esetén.

A 21. századi trend a modell-vezérelt szoftverfejlesztés, melynek meghatározó része a modellek gráf alapú ábrázolása és azok transzformációi. A gráftranszformációk során a gráf-mintaillesztések időigényes műveletek. Egy informatikai rendszerben a modell általában valamilyen fizikai rendszer absztrakciója. Metamodellek alapján generált példánymodelleket használnak annak vizsgálatára, hogy a rendszer hogyan teljesít ellenőrzés, teljesítmény és skálázhatóság szempontjából. Ahhoz, hogy ezek a mérések megfeleljenek a valóságnak, a generált modellek is meg kell, hogy feleljenek annak.

A formák alkalmazása segítik a gráf-mintaillesztés gyorsítását, és különböző metrikákat adnak a modellről. Ezen metrikákat felhasználhatjuk a modellek valóságának jellemzésére.

A dolgozatom fő témája a szomszédsági absztrakció nevű algoritmus és egy megvalósítása statisztikáinak bemutatása teljesítmény szempontjából Java nyelven *TinkerPop3* gráfmotor alkalmazásával. Ezen kívül a távolabbi célok felvetése, a Train Benchmark rendszer bemutatása és az algoritmus lehetséges alkalmazásai a Train Benchmark-ban.