

Önálló labor félév végi összefoglalás

II. félév

Gál József

S7DEFJ

1 Feladat:

Feladatom a félév során egy olyan Eclipse Plugin fejlesztése volt, amely lehetővé teszi számunkra, hogy felderítsük egy hálózat architektúráját, valamint tárolni tudjuk az egyes csomópontok közti utakat logikai kapcsolat formájában, és az út során érintett összetevőket.

Mindezek azért fontosak számunkra, hogy ezeket az adatokat egy másik eszköz segítségével újra felhasználva következtetéseket tudjunk levonni a hálózatról. Az eszközök állapotából következtetni tudunk az esetleges meghibásodásokra.

2 Elvégzett munka:

Elsőként egy általános hálózati metamodellt hoztam létre a Viatra keretrendszer segítségével. Ezen modell még nem tartalmaz minden lényeges hálózati elemet, de már alkalmas arra, hogy az elvégzendő feladat alapjául szolgáljon.

A metamodell alapján ViatraDSM segítségével létrehozhatjuk a konkrét hálózatunk modelljét. A kézi szerkesztést az indokolta, hogy a hálózatban nem tudunk minden elemet automatikusan felderíteni (pl.: switchek), ez esetben magunknak kell ezeket az elemeket megadnunk. Ezenfelül ez a modul biztosítja, hogy még mielőtt a hálózatot felderítő rész elkészülne lehetőségünk van tesztelésre.

A modellben szimuláció segítségével tudjuk felderíteni, mely hosztok között vezet út, valamint ezen utak során mely elemek vesznek részt az üzenet továbbításában. A szimuláció az IP rétegben, a címek és útvonalválasztási szabályok alapján történik. Szűkebb értelemben véve az útvonalválasztási algoritmus működését szimuláltam. A szimulációt, mint modelltranszformációs lépéssorozat valósítottam meg. A transzformációhoz a Viatra keretrendszer nyújtotta funkciókat használtam. Sikeres futás után egy logikai kapcsolat lesz a forrás és cél között, melyhez hozzárendeljük az út során érintett elemeket. Sikertelen lefutás esetén egy hibaüzenetet kapunk, ahol fel van tüntetve, mely elemeket érintett a csomag, és hol akadt el a küldése.

Az architektúra felderítése során támaszkodunk az SSH technológiára, aminek a használata előfeltétel ahhoz, hogy központilag automatikus felderítést tudjunk végezni, elsődlegesen linux alapú hosztokon. A protokoll segítségével belépve a távoli gépre lehetőségünk van annak felépítését feltérképezni, amiből a modell megalkotható. Ezen funkció még nem teljesen valósult meg. A kapcsolódás távoli gépre, valamint parancsok futtatása, és az eredmény lekérdezése már lehetséges, de a visszakapott üzenetek értelmezése, a modell elemek létrehozása még nincs megvalósítva.