

Szoftverek a távközlésben

gyori@tmit.hu

Szeptemberi számunkban a távközlési szoftvereké, távközlési protokolloké a főszerep. Szinte hihetetlen, hogy az első tároltprogram-vezérlésű telefonközpont üzembe helyezése óta (1965) mindössze 41 év telt el, s azóta a távközlési berendezésekben alkalmazott szoftverek milyen változásokon mentek keresztül. Ami viszont négy évtized elmúltával sem változott, az a távközlési szoftverekkel kapcsolatos legfontosabb elvárás: a nagy megbízhatóság. Így már az első (1 ESS) központban működő vezérlő is duplikálva volt, hogy minimálisra csökkentsék a leállás veszélyét.

Az idők folyamán aztán a tároltprogram-vezérlésű központok egyre komplexebb rendszerré váltak. Miután az egyes funkciókat szétválasztották, egyre több processzor összehangolt munkája végezte a kapcsolóközpontokban szükséges tevékenységeket. Emellett az egyes kapcsolóközpontoknak nem volt elég önmagukban hibátlanul működni, hanem biztosítani kellett az együttműködést más központokkal is. A tároltprogram-vezérlésnek köszönhetően újabb és újabb szolgáltatások váltak népszerűvé. Ezeket a szolgáltatásokat az előfizetők nemcsak központon belül, hanem az egész hálózatban szeretnék volna használni. Erre a digitális központok térnyerésével vált igazán lehetőség. Mindebből következik, hogy a központok közötti együttműködést szabályozó protokollok is egyre bonyolultabbak lettek.

A távközlési szoftverekben megtörtént a gyártó-specifikus, vagy mai divatosabb szóval élve platform-függő és az együttműködést valamint a funkcionális működést leíró részek megvalósításának a szétválasztása. Ha leegyszerűsítve szeretnénk fogalmazni, az egyes berendezésekben működő távközlési szoftverek megfelelnek a funkciókat leíró protokollok implementációjának. A folyamatokat leíró protokollok formalizálására szükség volt a leíró nyelvekre. Az első, már általánosan használt leíró nyelv az SDL volt, amit ma is széles körben használnak, immár nemcsak a távközlés területén.

A protokollok leírása mellett a helyes működés vizsgálata is egyre fontosabb kérdéssé vált. A távközlési szoftverek fejlesztésénél egyre nagyobb hangsúlyt kapott a tesztelési folyamat, majd annak automatizálása. Nem véletlen, hogy ebben a számban is több cikk foglalkozik a tesztelési folyamattal:

A „hagyományos” távközlő hálózatokban a tudás mindig a telefonközpontban volt, az előfizető telefonkészüléke kezdetben semmi, később minimális tudással rendelkezett. A napjainkban lezajló változás, az internet és a távközlő hálózatok konvergenciája azt eredményezi, hogy a korábban a kapcsolóközpontokban koncentrált intelligencia szétszóródik. Az okos telefonokban, számítógép terminálokban kell megvalósítani, implementálni azt a tudást, amivel a többi hasonló terminállal kapcsolatot tudunk teremteni, mely kapcsolat képessé teszi a berendezést arra, hogy adatot továbbítson, fogadjon más termináloktól. Ennek egyik speciális módja az úgynevezett peer-to-peer kapcsolat létesítése, ami lehetővé teszi a végpontok közötti közvetlen adatátvitelt. Egy ilyen alkalmazás megvalósítása nem a csak számítógépek között lehetséges, hanem erre alkalmas szoftverek felhasználásával mobiltelefonokba is telepíthető.

Első mondatainkban már említettük, hogy a távközlési szoftverekkel szemben támasztott követelmények igen magasak. Ezért a nyílt forráskódú szoftverek alkalmazása a távközlés területén nem igazán volt jellemző. A Carrier Grade Linux megjelenése óta a távközlési gyártók is komolyan vehetik a nyílt forráskódú szoftvereket. Egyik cikkünk azt is bemutatja, hogyan kísérletezhettünk otthon saját fejlesztésű telefonközpont építésével.

*Győri Erzsébet,
BME Távk. és Telematikai Tsz.
vendégszerkesztő*

*Szabó Csaba Attila,
főszerkesztő*