

Piller Imre

Gépészmérnöki és Informatikai Kar
Miskolci Egyetem

*Konzulens: Vincze Dávid
egyetemi tanársegéd*

Alternatív processz állapot és statisztika lekérdezési módszer a Linux kernelben

A GNU Linux egy igen elterjedt operációs rendszer. Manapság már desktopokon is használják, de még mindig túlnyomórészt a kiszolgálókon, kiszolgálórendszeren van jelen. Különböző alkalmazások futtathatók rajta, amelyek többnyire több processzt is használnak működésük során. Webszerek esetében például a több ezer párhuzamosan futó processz is gyakori jelenség.

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy leterhelt, időszakosan túlterhelt kiszolgálók esetén ezeknek a figyelése, monitorozása nehézkes lehet. Alkalmanként maguknak a processzeknek a monitorozása is figyelemreméltó erőforrásigényű, így elfogadhatatlan válaszidőket eredményez. Ennek a problémának az enyhítésére mutat be a dolgozat egy lehetőséget.

Érdekes tüzetesebben szemügyre venni a kernel felépítését és működését, még a változtatások, bővítések részletezése előtt. A kernel fejlesztése során mindig több kíváncsi is egyidejűleg szem előtt kell tartaniuk a fejlesztőknek, akik időnként ellentmondásosak, így fényt kell deríteni azokra az ok-okozati összefüggésekre, amik a konkrét implementációig elvezettek. Ez a dolgozat szempontjából különösen a processzek, illetve a modulok tekintetében érdekes.

Jelenleg a processzek megfigyelése azt az elvet követi, hogy az adataik egy külön virtuális fájlrendszerben kapnak helyet, majd onnan az adatok lekérdezéséhez használt program azokat szöveges fájlok formájában dolgozza fel. Ennek a kiváltására egy új, egyszerű interfész került definiálásra a kernel és a felhasználói tér között, amelynek segítségével minimális rendszerhívás használatával elérhetővé válik a szükséges információ. Szükség van még továbbá az interfészt használó felhasználói programokra is. A dolgozat bemutat egy elkészült alkalmazást is, amely segítségével az új interfészt használva a rendszer processzeiről információkat lehet kinyerni.