

MELLÉKLET

Orgonahang-szintézis megvalósítása VST környezetben

Az utóbbi években több sikeres önálló laboratóriumi feladat, TDK dolgozat, illetve diplomaterv született melodikus hangszerek (orgona, zongora, hegedű stb.) hangjának digitális szintézise témakörben. Az elméleti eredmények valós idejű rendszeren történő implementálása azonban gyakorta váratott magára, elsősorban azért, mert nem állt rendelkezésre elégséges számítási kapacitás. A ma már hétköznapiak számító személyi számítógépek is alkalmasak azonban hangszintézis-eljárások valós idejű futtatására, még a különösen számításigényes fizikai modellek is sikerrel implementálhatók.

Orgona hangjának szintézisére született egy jól kidolgozott, az orgonahangzás valóságghú szimulációját lehetővé tevő eljárás. A modell az ún. additív szintézis hagyományos megközelítéséből kiindulva, az orgonasípok hangjának periodikus jelmodell alapú szintézisét valósítja meg, kiegészítve a sípzaj, valamint a felfutási és lecsengési tranziensek modellezésével. A modell paramétereit orgonasíp-felvételek elemzésével határozták meg.

A személyi számítógépen történő implementációhoz a hozzá kapcsolódó, MIDI interfésszel ellátott billentyűzet, valamint a számítógépen futó VST környezet áll rendelkezésre.

Fentiek alapján a szakdolgozat-készítés keretében az alábbi konkrét feladatokat kell megoldani:

- Mutassa be az orgona hangjának valós idejű szintézisére alkalmas digitális modellt!
- Az irodalom alapján készítse el a VST környezetben megvalósítható, MIDI billentyűzettel, illetve MIDI fájl segítségével vezérelhető orgonahang-szintetizátor rendszertervét!
- Implementálja a modellt és működését zenei példákkal demonstrálja!

dr. Sujbert László

docens