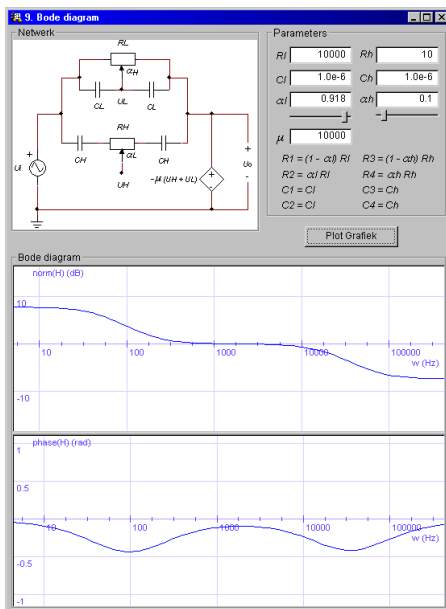


Ontwikkeling van SimQuest

Universiteit Twente

De faculteit Elektrotechniek van de Universiteit Twente is zeer actief op het gebied van onderwijsvernieuwing. Allerlei mogelijkheden worden onderzocht om het onderwijs toegankelijker te maken voor de studenten. Toen bleek dat bij het vak Netwerkanalyse een deel van de studenten niet over de vereiste basisvaardigheden voor de manipulatie van formules beschikte is dan ook besloten een speciaal practicum op te zetten om deze basisvaardigheden bij te spijkeren. Dit practicum moest, naast het aanleren van de basiskennis, zo veel mogelijk tot de verbeelding spreken van de studenten en elektrotechnisch van aard zijn.



Baxandall schakeling.



Als onderwerp werd het aan het ontwerpen van Baxandall filters gedacht. Dit zijn elektronische componenten die in audio-installaties en mengtafels gebruikt worden om de hoge en lage tonen te regelen. Voor de berekening van de overdrachtskarakteristieken van deze filters moet veel met formules worden gemanipuleerd. Door met eenvoudige filters te beginnen en deze steeds complexer te maken, kan op een speelse manier de vaardigheden voor formule manipulatie aangeleerd worden. Voorwaarde was wel dat er een aantrekkelijke leeromgeving geschapen kon worden om de filters in te introduceren. Daarvoor werd aan SimQuest gedacht.

SimQuest is een educatief programma waarmee docenten hun leerlingen gestuurd opdrachten kunnen laten uitvoeren. Het unieke van SimQuest is de manier waarop de resultaten van iedere leerling opgeslagen worden, waardoor de docent een helder overzicht krijgt van vorderingen van iedere leerling. SimQuest stelt docenten in staat de opdrachten zelf te ontwerpen, met behulp van opdrachten, foto's, filmpjes, grafieken en dergelijke.

Voor de toepassing van Baxandal filters in SimQuest ontbraken een paar essentiële onderdelen zoals frequentie overdrachten en grafieken. Daarom is CLP, als ontwikkelaar van SimQuest gevraagd deze functionaliteit in SimQuest in te bouwen en daarmee een complete SimQuest applicatie te bouwen.

Een eerste praktijkproef met het nieuwe SimQuest practicum voor Baxandall filters is in november 2004 gehouden. Een selecte groep van studenten (degenen die bij het examen Netwerkanalyse te weinig vaardigheid hadden op het gebied van formule manipulatie) moest verplicht in vijf dagen het practicum uitvoeren. Het practicum bleek een groot succes. Na uitvoering van het practicum bleek bij 95% van de deelnemers de vereiste basisvaardigheden formule manipulatie op voldoende niveau. De waardering van de studenten zelf was ook groot. Het nut van het practicum bleek bovendien uit de grote vraag bij andere studenten naar dit practicum.

