

Compressie: geluid en spraak coderen

Keywords

Audio compressie, spraak compressie, content management

Probleemstelling

De afgelopen jaren zijn er verschillende datacompressiesystemen ontwikkeld, elk met een bepaalde applicatie in gedachte. De performance van deze systemen hangt sterk af van hetingangssignaal (spraak of muziek) en andere applicatiegerelateerde beperkingen, zoals bit rate, geluidskwaliteit en latency. Dit heeft geresulteerd in veel gestandaardiseerde compressiesystemen en dit aantal stijgt snel. Deze snelle toename van codeersystemen is ongewenst omdat het betekent dat de gebruiker moet bepalen welke coder te gebruiken onder welke omstandigheden. Belangrijker nog is dat met de opkomst van de vierde generatie ubiquitous networks waarschijnlijk elk tijdinvariant codeersysteem suboptimaal is.

Technisch probleem

Het ontwikkelen van een generiek (audio)datacompressiesysteem dat een vergelijkbare performance heeft als applicatie-geoptimaliseerde systemen en dat in staat is te adapteren aan ingangssignaal, gebruikerseisen en tijdvariërende netwerkbeperkingen, zoals bit-error rate, kwaliteit en bandbreedte.

Soort oplossing

Een universeel datacompressiesysteem welke bestaat uit een (beperkt) aantal codeerunits, elk geoptimaliseerd voor het modeleren van bepaalde signaaleigenschappen. Het signaal wordt opgedeeld in een additieve set van signaalcomponenten welke gecodeerd worden door een specifieke coder. Deze decompositie wordt (automatisch) gedaan door een control unit welke bepaald wat de optimale codeerconfiguratie is gegeven de constraints.

Vergelijking met bestaande oplossingen

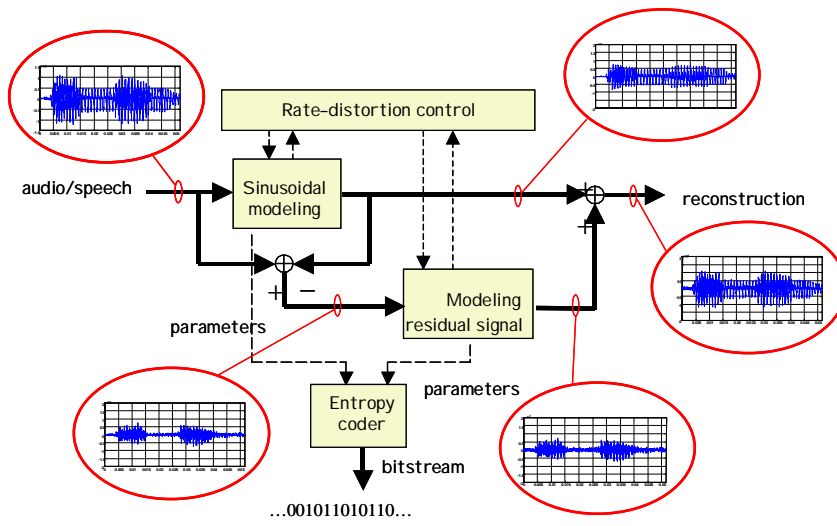
Met het definiëren van de MPEG-4 audio standaard is een eerste aanzet gemaakt voor een universeel codeersysteem. Deze bestaat echter uit een verzameling van coders welke handmatig gekozen moeten worden. Binnen het SiCAS project (STW project, DEL.4625) is een codeersysteem ontwikkeld, gebaseerd op sinusoidale modelering, welke zich automatisch adapteert aan verschillende ingangssignalen. Echter, een systeem dat meerdere coders optimaal weet te combineren bestaat nog niet. Dit geldt ook voor systemen die adaptief zijn voor tijdvariërende netwerkbeperkingen.

Potentiële afnemers

Particuliere gebruikers, fabrikanten en service providers.

Contact

Technische Universiteit Delft
Afdeling Mediamatica
Tel. (015) 278 6052



Gecombineerde sinusoidaal-residue codeersysteem.