

Buteo buteo

Een concept voor een dynamische compositie in Pure Data voor virtuele instrumenten.

Door Anton Woldhek

Inleiding

Deze compositie is geïnspireerd op het verhaal wat mijn vader mij toen ik jong was heeft verteld. In de jaren zestig gingen Nederlandse boeren een nieuw gif gebruiken voor ongedierte bestrijding; DDT. Met desastreuze gevolgen voor de roofvogel populatie van Nederland. O.a. de buizerd (Latijn: Buteo buteo) werd keihard getroffen. De roofvogels aten namelijk de door DDT vergiftigde muizen op en kregen op deze manier ook het gif binnen. Gelukkig werd dit op tijd ontdekt, werd DDT verboden, kwamen er maatregelen om overmatig jagen tegen te gaan en kwam de buizerd weer terug. Nu heeft vrijwel iedereen de buizerd wel eens gezien, in tegenstelling tot de buizerd van voor de jaren zestig is deze buizerd namelijk assertief, en bepaald niet schuw. Oprukkende snelwegen brachten voor de buizerd een groot voordeel met zich mee, namelijk veel dierlijke verkeersslachtoffers, een makkelijk hapje voor de buizerd.

Achtergrond

Verschillende inspiratiebronnen hebben geleid tot het concept, een paar wil ik noemen om het geheel wat te verduidelijken.

Allereerst waren dit de compositie lessen van Gerard van Wolferen. Omdat ik graag zoveel mogelijk over de verschillende opleidingen te weten wilde komen heb ik zowel de speciale lessen over Sound Design als Compositie gevolgd. Ik doe toelating voor Sound Design maar de ideeën die bij mij gezaaid zijn bij Compositie zijn zeker niet onbelangrijk.

De toelatingsopdracht voor compositie luidde het maken van een abstracte compositie. Abstract kon betekenen "vissen in kom" dus waarom dan niet buizerds en muizen dacht ik. Ik wilde toen iets gaan doen met deze opdracht wat eigenlijk zowel compositie als sound design was.

Een andere inspiratie was toen Rens Machielse vertelde over een project waarbij statistieken met behulp van geluid werd gepresenteerd, om te kijken of dit een goede manier was om data te analyseren. In eerste instantie wilde ik zoiets gaan doen met de statistieken die in die tijd zijn bijgehouden van muis en buizerd populaties en het gebruik van DDT. Deze gegevens bleken niet zo eenvoudig te voorschijn te halen, zelfs niet voor specialistische werkgroepen, omdat het toch al weer ruim 40 jaar geleden speelde. Daarom besloot ik om het verhaal in een virtueel model als het ware samen te vatten. Hier kwam dan ook het dynamische aspect van de compositie te voorschijn.

Techniek

De compositie wordt object georiënteerd geschreven in Pure Data. Een open source programmeer taal door Miller Puckette (<http://www-crcs.ucsd.edu/~msp/software.html/>). Ik noem dit een dynamische compositie omdat elke keer dat de compositie gespeeld wordt deze anders zal klinken. Ik zal dit zo toelichten

Er zijn in deze compositie 4 hoofdrolspelers. Buizerds, muizen, DDT en de Tijd.

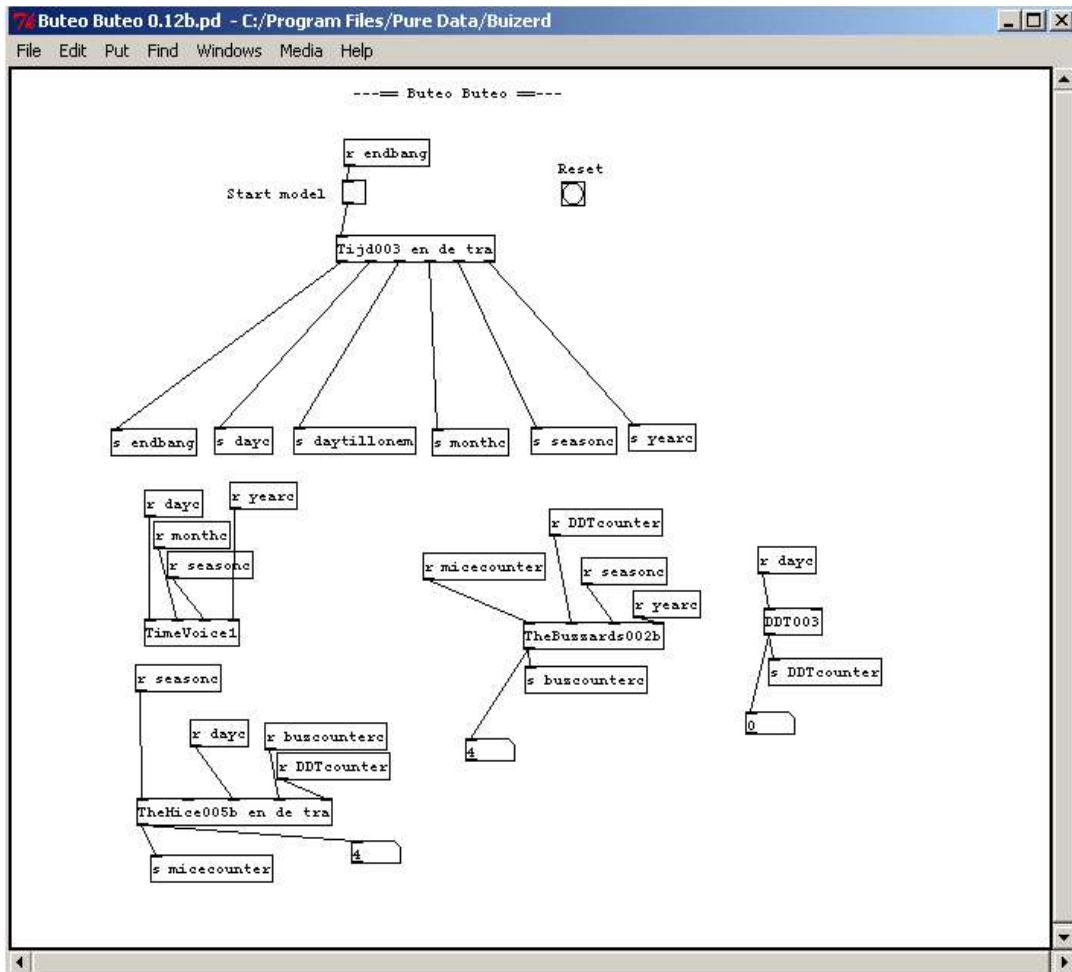


fig. 1. De hoofdpatch waar de verschillende modellen verbonden worden. (zie ook: Buteo Buteo 0.12b.pd) op de cd-rom

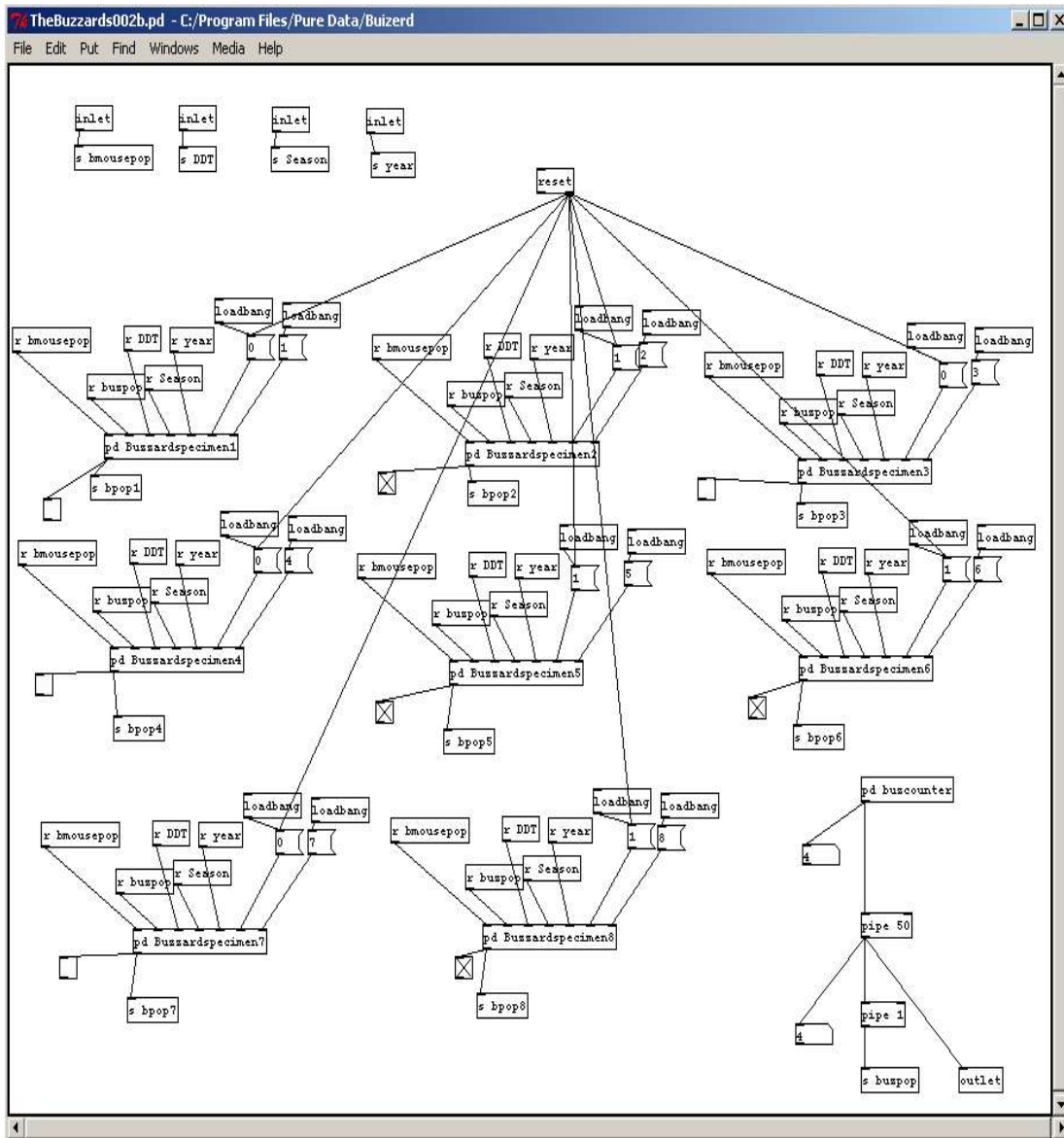
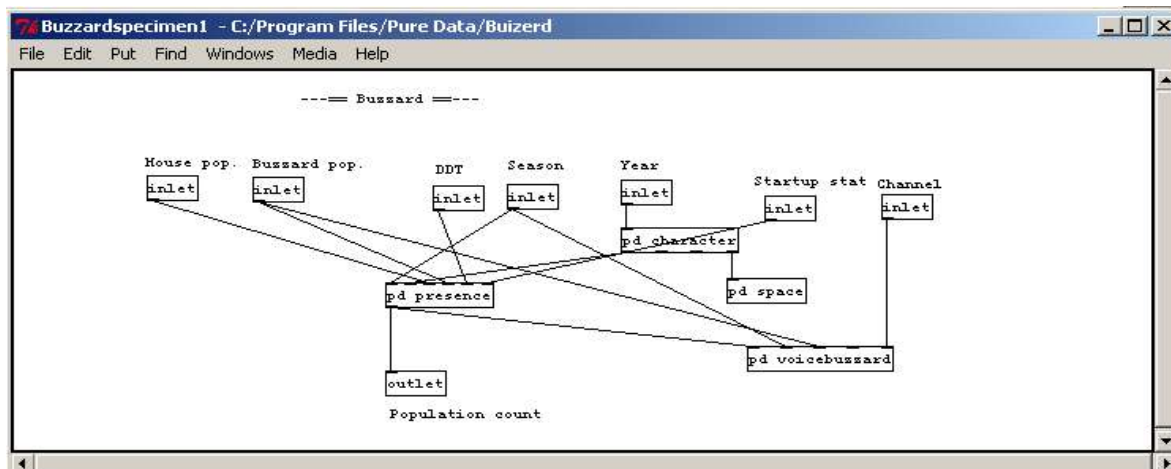


fig. 2. The Buzzards subpatch waar 8 buizerdmodellen met elkaar verbonden worden. Hier valt onder andere te zien of een bepaald model op dit moment actief is.

Zowel de buizerdgroep als de muizengroep bestaan elk uit maximaal 8 leden.

De leden binnen een groep lijken veel op elkaar, behalve dat ze allemaal een eigen karakter hebben. Een karakter wordt random vastgelegd in de character abstractie. Dit zorgt ervoor dat elk model net iets anders zal reageren dan een ander model. Omdat het karakter elke keer dat de compositie gespeeld wordt opnieuw bepaald wordt leidt dit dus tot een net iets ander verhaal en daarmee tot een net iets anders klinkende compositie. In grote lijnen zal het ongeveer hetzelfde zijn, immers alle spelers zullen zich aan dezelfde wetten moeten houden en de uitkomst van de geschiedenis staat vast.

Ik wilde dan ook een compositie met een van te voren gecomponeerde grote lijn, die direct afgeleid was van het verhaal wat ik in de inleiding heb verteld.



In de "presence" en "life or death" patches (resp. Buizerd & Muis) wordt aan de hand van allerlei criteria bepaald of dit model bestaansrecht heeft. De balans tussen Buizerd & Muis moet kloppen (als allebei gelijk in aantal gelijk zijn is er stabiliteit), is er niet te veel DDT aanwezig, is het een trekseizoen of juist niet etc. etc.

In de voice subpatches wordt de stem van de modellen bepaald. De presence patch bepaald of deze stem ook daadwerkelijk zal klinken. Ook hier worden allerlei eigenschappen van de klank dynamisch geregeld. Tempo, nootduur, klankkleur, distortion door DDT en natuurlijk toonhoogte.

De DDT & Tijd abstracties zijn echter redelijk simpel. De tijd geeft een "op schaal" gezet beeld van een periode van ongeveer 18 jaar. De DDT abstractie geeft het gebruik van DDT aan en is daarbij alleen afhankelijk van de tijd.

Elk model heeft zijn eigen midikanaal toegewezen gekregen en deze worden doorgestuurd naar Cubase SX 2.01. In Cubase wordt deze midi data gebruikt voor het aansturen van VST instrumenten. In principe kan hiervoor alles gebruikt worden, een symfonie orkest, zelfgemaakte Reaktor synths of samples van gillende buizerds & muizen.

Tot op heden heb ik vooral ge'experimenteerd met percussie klanken die goed met korte tonen omkunnen gaan, zoals bijvoorbeeld een marimba. Maar de beste setup heb ik helaas nog niet kunnen vinden omdat de compositie nog niet bugvrij is.

Het blijkt erg moeilijk om de controle over de modellen te behouden in zo'n grote structuur. Daarnaast heb ik nog niet zoveel ervaring met programmeren. Ik heb dan ook erg veel geleerd van dit project tot nu toe bijvoorbeeld over het voorkomen van recursion. Het moeilijkste struikelblok wat ik tot nu toe ben tegengekomen zit hem in het presence gedeelte van de patch. Hier vinden vaak razensnelle veranderingen plaats die een computer snel kunnen overbelasten. Ik ben ervan overtuigd dat ik, eventueel met de hulp van een ervaren pd programmeur, hier zeker een oplossing voor zou moeten kunnen vinden.

Andere toepassingen van dit concept

In de inleiding sprak ik over een toepassing in de Sound Design, misschien is nu een moment om dat idee wat duidelijker te maken.

Eigenlijk is deze compositie tot op een zekere hoogte te vergelijken met een computer spel, bijvoorbeeld een 3d shooter als Unreal Tournament. Iedere speler heeft te maken met dezelfde spelregels, maar de manier waarom een speler met die regels om gaat is natuurlijk volledig afhankelijk van zijn of haar karakter.

Wellicht is het in de toekomst mogelijk om op deze manier de spelervaring voor de gamer nog beter te maken. De tactiek die een speler kiest heeft direct invloed op niet alleen zijn visuele omgeving maar ook op zijn geluidsomgeving. Bijvoorbeeld als iemand op een vijandelijke basis af komt sluipen dat deze dan een Hitchcock suspense-achtige soundtrack te horen krijgt, of het bonzen van zijn hart in zijn keel. Terwijl tegelijkertijd een andere speler als een gek in het rond aan het schieten is een keiharde drum 'n bass track hoort. Iets vergelijkbaars zag ik trouwens in Demor, het nieuwste EMMA spel voor het Bartimeus, waar

iedere zone in het spelveld een apart geluid had.

Op de CDROM die ik heb ingeleverd staat de laatste versie van Buteo buteo, te gebruiken met Pure Data 0.37 als de maxlib externals ook zijn geïnstalleerd.