

A close-up photograph of a Furby's face. The Furby has large, pink, fleshy ears and a white, fluffy head. Its eyes are large and stylized, with green, spiral patterns and black pupils. The Furby is holding a small, round, orange object in its mouth. The background is a plain, light-colored wall.

Aanvulling

Bacheloropdracht

‘The next Furby’

Gerrit Eisma

18 april 2011

Aanvulling Bacheloropdracht 'The Next Furby'

Dit verslag is geschreven als aanvulling op de Bacheloropdracht 'The Next Furby' voor de studie Industrieel Ontwerpen aan de Universiteit Twente.

Algemene informatie

Naam Bacheloropdracht	The Next Furby
Tutor	H. Tragter
Datum van aanvulling	18 april 2011
Datum van examen	13 april 2011
Aantal pagina's	5 (inclusief voorbladen)

Auteur

Gerrit Eisma s0126039

Organisatie

Universiteit Twente
Faculteit Contruerende Technische Wetenschappen
P.O. box 217
7500 AE Enschede
Tel. 053-4899111

UNIVERSITEIT TWENTE.

The Next Furby

De originele Furby was ten tijde van zijn verschijnen op de markt (1998) een technologisch hoogstandje. Zoiets was nog nooit eerder vertoond, een knuffel die motorisch werd aangestuurd en reageerde op interactie met de gebruiker. Nu meer dan 10 jaar later zijn de mogelijkheden wat betreft de techniek achter de Furby steeds uitgebreider geworden. Maar hoe zou de Furby eruit moeten zien als deze op dit moment herontworpen zou worden? De vijf belangrijkste verbeterpunten op een rijtje:

Virtueel leven

The next Furby zal beschikken over een virtueel leven, net zoals bij bijvoorbeeld de Tamagotchi het geval was. Het virtuele leven kenmerkt zich door het doorlopen van een levenscyclus. Waar de oude Furby ten opzichte van de Tamagotchi een stap terug was, zal 'the next Furby' juist een stap vooruit zijn.

De Furby begint de levenscyclus bij de eerste keer opstarten met het begin van de ontwikkeling. Furby's ogen zitten nog dicht, met slechts een beperkte woordkennis en veel benodigde verzorging. Naarmate de tijd en het aantal interacties verstrijken zal de Furby zich verder ontwikkelen. Afhankelijk van kwaliteit van verzorging zal de Furby zich ontwikkelen naar een karakter dat past bij de verzorging. Wanneer de Furby slecht onderhouden is zal deze asociaal gedrag vertonen. Hierdoor komt een grotere uitdaging om de hoek kijken bij het spelen met de Furby.

De Furby zal in leven gehouden moeten worden door het tijdig voeden, wanneer dat noodzakelijk is. Ook zal deze liefde nodig hebben in de vorm van knuffelen en aaien om in zijn behoefte te voorzien. Daarbij komt de introductie van emoties om de hoek kijken, dat als feedback dient ten aanzien van de gebruiker, het kind, waarover meer verderop.

Verbeterde motoriek

Nu de Furby een virtueel leven heeft met emoties zal dit ook kenbaar moeten worden gemaakt aan het kind. Dit kan eenvoudig verbaal duidelijk gemaakt worden, maar om dit fysiek te uiten heeft 'the next Furby' een aantal aanpassingen gekregen aan de motoriek.

Zo is de nieuwe Furby voorzien van mimische trekken (figuur 1), door het toevoegen van beweegbare ogen, mondhoeken en kaak, oogleden en wenkbrauwen. Daarnaast kunnen oren en het hoofd ook bewogen worden voor extra feedback. Al deze bewegingen brengt de noodzaak tot extra mechanische aandrijving met zich mee. Hierdoor zullen er meer elektromotoren in de Furby verwerkt worden. De ogen dienen continu in twee vrijheidsgraden bediend te worden, hiervoor zijn dan ook twee aparte servo's nodig. Hetzelfde geldt voor de kaak, die actief gebruikt wordt voor spraak.



De rest van de functies hoeft minder frequent geregeld te worden, daarom kunnen deze functies onder hetzelfde mechanisme geschaard worden. Één elektromotor wordt hierbij gebruikt voor de aandrijving, een andere motor zorgt voor het schakelen naar de goede functie. Daarnaast kan door het aanpassen van de draaisnelheid van de motor met behulp van een PWM dimmer meer variëteit in de bewegingen gebracht.

Verbeterde elektronica

Tegenwoordig zijn de microprocessoren niet alleen veel sneller en kleiner, maar ook nog eens veel goedkoper. Dit biedt uiteraard veel meer mogelijkheden voor de nieuwe Furby ten opzichte van zijn voorganger.

Door het toepassen van een betere microprocessor is de Furby in staat om daadwerkelijk gedrag te simuleren en deze visueel aan te sturen. Ook de input van de sensoren kan daardoor uitgebreider zijn. Daarnaast is de spraakfunctie verder ontwikkeld, waardoor een betere verbale communicatie gerealiseerd kan worden. Door voor te doen dat de Furby een simpel wezen is kan gemaskeerd worden dat de spraak niet geperfectioneerd is, wat tegenwoordig op geen enkele robot het geval is.

'The next Furby' beschikt over sensoren die differentiatie mogelijk maken tussen verschillende waarden van input. Door rekstrookjes (figuur 2) te verwerken in het lichaam van de Furby kan onderscheid gemaakt worden tussen zachtvaardig en ruig gedrag, zodat daar een passende reactie gegeven kan worden. Het toevoegen van een camera verbeterd de interactie met de omgeving, bijvoorbeeld voor het aflezen van gezichtsuitdrukkingen van de gebruiker.

Meer knuffeldier

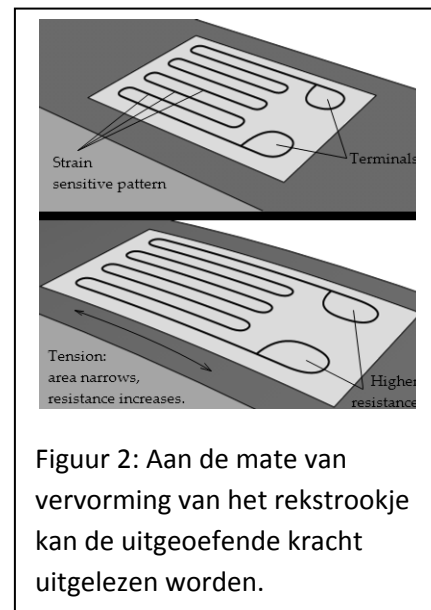
De essentie van een knuffeldier is natuurlijk dat deze omarmd en geknuffeld kan worden door het kind. Daarom zal de nieuwe Furby over een zachtere vacht met dikkere voering beschikken, om deze meer knuffelbaar te maken dan zijn voorganger (figuur 3), die slechts uit een harde kunststof huls bestond met een dunne laag stof eromheen.

Daarnaast moet er natuurlijk vrijuit met de Furby gespeeld kunnen worden. De geringste val of klap mag er niet voor zorgen dat er beschadiging optreedt. Om dit te voorkomen zal de Furby uitgerust worden met kwalitatief betere materialen en solide motoriek. De dikkere voering zal ook een positieve invloed hebben daarop. Uiteindelijk zal het storende geluid van het mechaniek hierdoor ook verminderd worden.

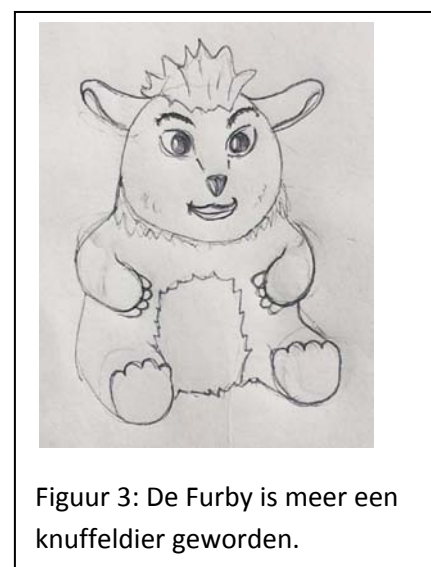
De sterk gekozen vormgeving van de originele Furby is ook toegepast op de nieuwe Furby. Door te kiezen voor een niet bestaand dier uit combinaties van verschillende diersoorten is een unieke, niet bestaande soort gecreëerd. Daardoor wordt voorkomen dat de Furby een onrealistische en slechte kopie wordt van een bestaande soort.

Meer speelplezier

Er mag natuurlijk niet vergeten worden dat het uiteindelijk draait om een stuk speelgoed en de Furby dus het nodige speelplezier met zich mee moet krijgen. Daarbij speelt het begrip uitdaging bij het spelen een belangrijke rol. Dit wordt gerealiseerd de Furby een dier met een eigen wil te maken, die



Figuur 2: Aan de mate van vervorming van het rekstrookje kan de uitgeoefende kracht uitgelezen worden.



Figuur 3: De Furby is meer een knuffeldier geworden.

afgericht dient te worden of misleid te worden om te gehoorzamen en te doen wat de gebruiker verlangt.

Door de betere technologie zijn er meer mogelijkheden tot het inbouwen van meer en leukere spelletjes. De Furby is gemaakt voor een brede jonge doelgroep, met een grote diversiteit in interesses in speelplezier. Door de leeftijd van de eigenaar (het kind) te bepalen kan hiermee rekening gehouden worden, door moeilijkere, maar meer uitdagende spelletjes aan oudere kinderen aan te kunnen bieden. De uitgebreide sensorische input geeft de mogelijkheid tot meer visuele en tot meer auditieve spelletjes. Hierbij kan gedacht worden aan wiskundige puzzels, waar makkelijk op te variëren is door waarden aan te passen. Hierdoor zal 'the next Furby' al met al een langer leven beschoren zijn dan zijn voorganger.