

Aanpassingen Oorspronkelijk Projectvoorstel

Stan Schepers - 14/05/2019

Ik heb vandaag met Charlie (Beirnaert) besproken over de evaluatie van het project. We zijn overeengekomen om het volgende te doen.

- Eén kort overzichtelijke paper met bespreking van het algoritme, de gebruikte features en bespreking van de resultaten van het model.
- Meerdere verslagen over zaken (algoritmes, methodes, software) die ik heb geleerd, gelezen en/of zelf heb geïmplementeerd.
- Eventueel indien tijd het toelaat een korte presentatie over het project geven aan prof. Laenens en/of prof. Laukens
- Geen posterpresentatie op het AMSC. De duur van deze posterpresentatie is 5 tot 7 minuten stipt. Dit is bijna onmogelijk om dit thema te kunnen uitleggen aan niet-informatici.

Hieronder het oorspronkelijke projectvoorstel.

Projectvoorstel

Stan Schepers - 18/02/2019

Het onderwerp van mijn project is het classificeren van electrocardiograms (ECG) via machine learning methodes. Hierin zal ik moeten bij begrijpen wat een ECG is, verschillende eigenschappen hiervan kunnen herkennen, kunnen verklaren waarom deze eigenschap goed werkt in het model en deze eigenschappen kunnen extraheren van rauwe data uit de elektroden waarvan de ECG wordt opgesteld. Verder zal ik ook verdiepen in machine learning algoritmes en hoe deze parameters te finetunen. Ook het "cleanen" en preprocessing van data zal ik moeten leren.

Dit alles wil ik gieten in een paper van wetenschappelijke paper van ± 10 pagina's gericht voor mensen met een informatica voorkennis. In september wordt er een internationaal geneeskundecongres voor studenten georganiseerd door het AMSC [<https://amsc.be> (oude website)]. Ik zou daarom graag mijn bevindingen presenteren in een posterpresentatie voor niet-informatici. Verdere informatie over de presentatie en het congres volgen nog.

Met dit project zou ik graag bijleren over het schrijven van een wetenschappelijke paper. Verder wil ik bijleren over machine learning modellen en goede en snelle technieken leren om deze modellen te kunnen maken en perfectioneren. Het leek me ook uitermate interessant om dit te doen over een interdisciplinair onderwerp waar ik nog weinig kennis overhad en zo te begrijpen hoe je een paper schrijft over een interdisciplinair machine learning probleem.

Ik zou voorstellen om het project te evalueren op de paper omdat dit het deel is dat ik wil bijleren uit het project. Tenslotte zou ik het proces van het project in de evaluatie zien.

Hieronder is er een planning en einde gepland voor het project. In de tweede kolom staan de zaken die ik ga doen/ heb gedaan die periode en in de derde kolom de zaken die klaar wil hebben tegen het einde van deze periode. Ik plan hier extra elke maand een contact/evaluatiemoment met Charlie.

Periode	Onderwerpen	Klaar
Oktober - November	Keuze en verduidelijk onderwerp + bepalen van haalbaarheid	
November - December	Initiële stappen + verdieping in onderwerp + initiële contactmomenten met projectbegeleider en vakspecialisten + zoeken naar goede data	
Januari	Examens	
Februari	Begin implementatie + begin paper + eerste evaluatie met Charlie	Schets van paper + basis implementatie
Maart	Verdieping extractie van ruwe data + methoden + verwerken en aanpassen van vorige feedback	Methode voor het extractie data + deel paper over ECG & Random Forest klaar +
April	Finetunen model + andere opties bekijken + schrijven over het finetunen en conclusie	Deel over extractie uitgeschreven + verwerken van feedback en aanpassingen
Mei	Verwerken feedback + aanpassingen maken + insturen en maken van posterpresentaties	
Juni	afgeven paper	paper + poster presentatie
September	Presenteren van posterpresentatie op AMSC (indien goedgekeurd)	

Contactgegevens

Prof. dr. Kris Laukens kris.laukens@uantwerpen.be

Prof. dr. Laukens is de projectbegeleider.

Charlie Beirnaert charlie.beirnaert@uantwerpen.be

Bij Charlie Beirnaert kan ik terecht met de allerlei vragen over machine learning en de toepassingen, hoe ik de implementatie aanpak etc.

Prof. dr. Johan Saenen johan.saenen@uza.be

Bij prof. dr. Saenen kan ik terecht voor vragen rondom cardiologie en de ECG's. Hij helpt me ook bij het verkrijgen van data uit het UZA.