# Plan voor IPASS

* Naam: Duur Alblas
* Studentnummer: 1739724
* Email adres: duur.alblas@student.hu.nl
* Datum van document: 29-05-2019

## Beschrijving project

Ik ga voor mijn IPass een Arduino gebruiken met daarop aangesloten een RFID reader en als ik genoeg tijd heb een display en een joystick en ga daarmee een RFID card schrijven, lezen en bewerken.

* De Arduino Due is een microcontroller, <https://store.arduino.cc/due>.
* De RFID-RC522 (Datasheet van MFRC522) <https://www.elecrow.com/download/MFRC522%20Datasheet.pdf>.
* MIFARE Classic 1k RFID card.
* De HC160204C VA <https://www.datasheet4u.com/datasheet-pdf/HTDisplay/HC160204C-VA/pdf.php?id=637697>
* De Mini Joystick 2-axis with switch.

## Welke library ga je maken?

Ik ga een library schrijven voor het aansturen van een NFC chip. Deze library gaat de mogelijkheid hebben om willekeurige NFC controller chip en kaart protocollen te koppelen aan elkaar. Ik zal als voorbeeld zet ondersteuning schrijven voor de RC522 chip en het MIFARE Classic 1k protocol. Gebruiker kunnen zelf classes maken voor andere chips en kaarten als ze voldoen aan nader te bepalen eisen. Het zal basis classen bevatten voor de opzet van de character sheets en het uitlezen en aanpassen daarvan.   
De uitdaging gaat zitten in het zo schrijven van mijn library dat andere typen NFC readers en kaarten ook gebruikt kunnen worden.

## Welke applicatie ga je maken?

De applicatie die ik ga maken heet Character Sheet Management Tool (CSMT) voor Dungeons and Dragons (D&D). De gebruiker kan hiermee een Character Sheet maken, lezen en aanpassen.   
De grootste uitdaging hier wordt om het programma zo gebruikers vriendelijk mogelijk te maken, vooral als ik genoeg tijd heb om de display en de joystick te implementeren. Als ik de display en joystick kan implementeren ga ik er ook een Combat Simulator uitbereiding bij schrijven.

## Risicobeheersing project

Allereerst ga ik zorgen dat het mogelijk is om met de RFID-RC522 reader de MIFARE Classis 1k card uit te lezen en om daar data naar weg te schrijven.   
Vervolgens ga ik het Character management systeem implementeren op een manier waarop het gemakkelijk wordt om, als tijd het toelaat, het nog verder uit te bereiden met een display en joystick.   
Als ik hier aan toe kom ga ik de Combat Simulator schrijven.  
Het grootste risico dat ik voorzie is dat het werkend krijgen van de RFID-RC522 met de card veel tijd gaat kosten en ik daardoor dus niet aan de laatste dingen toe zal komen. Een ander risico is dat de eisen die ik stel aan de classes voor andere chips niet goed zijn, die zal ik dan moeten aanpassen.

Als het erg tegenzit ga ik mijn bevindingen opleveren. Ik ga goed documenteren wat wel en niet goed gaat tijdens het maken van mijn programma. Prioriteit zal zijn om goed data te kunnen lezen en schrijven met de RFID-RC522 en de MIFARE Classic 1k card.