Challenge 2: Reliable data transfer

Jeroen Klein Brinke (s1472348) & Tim Kerkhoven (s1375253)

# Ontwerpkeuzes

## Basisontwerp

Wij hebben ervoor gekozen om packets één voor één te versturen. Er wordt dus na elk verstuurd packet gewacht op een acknowledgement. Dit zorgt ervoor dat we er zeker van zijn dat alle packets goed aankomen. Als het wachten op een acknowledgement te lang duurt zal door een timeout de laatste packet opnieuw worden verstuurd.

Wij hebben niet voor een buffer gekozen omdat het moeilijker is om te implementeren, waardoor de kans dat we met een niet-werkend product eindigen groter is. We hebben wel de mogelijkheid om het later nog om te bouwen naar een buffer open gehouden, maar we vonden niet dat we hier genoeg tijd voor hadden om dit fatsoenlijk te doen.

## Sending

Voor er een packet verstuurd wordt, wordt er een sequencenummer voor “geplakt”. Met dit sequencenummer kunnen we controlen of de packages in de goede volgorde aankomen. Na er een pakket verstuurd is wachten we op een acknowledgement. Als deze acknowledgement overeenkomt met het laatste sequencenummer wordt het volgende packet verstuurd.

## Receiving

Als er een pakket ontvangen wordt, wordt er meteen een acknowledgement teruggestuurd. Deze acknowledgement heeft hetzelfde nummer als het sequencenummer van het ontvangen packet. Nadat deze acknowledgement verstuurd is wordt er gecontroleerd of het sequencenummer in een lijst met ontvangen sequencenummers zit, is dit niet het geval dan wordt het in deze lijst gezet en wordt het packet verder verwerkt. Dit houdt in dat het sequencenummer uit het packet wordt gehaald, waarna de rest van het packet naar een bestand wordt geschreven.

De reden voor het gebruiken van een lijst om de sequencenummers te controleren is de mogelijkheid dit meteen te verwerken in een buffer, mochten we hier nog aan toe komen.