# Medium Access Control

Michael Koopman s1401335 en Sven Konings s1534130

## Inleiding

Tijdens de challenge van de derde week hebben wij meerdere medium access control protocollen geïmplementeerd. In dit document beschrijven wij de veranderingen die wij hebben gemaakt, ten opzichte van de versie die op Blackboard stond.

## SlottedCSMA

Ten eerste hebben het CSMA/CD protocol geïmplementeerd. Als we een idle pakketje binnenkrijgen, of de zender geeft aan dat dit zijn laatste pakketje is, hebben we een kans om een pakket te gaan sturen. Als we hierbij een collision krijgen, is er een kans om het pakket opnieuw te sturen. Mocht het een succes zijn, dan blijven we sturen totdat de queue leeg is.

## SlottedTurns

Ten tweede hebben we een variant op het CSMA/CD protocol geïmplementeerd. Het komt erop neer, dat degene met de langste wachtrij mag sturen. Op het moment dat wordt gedetecteerd dat iemand een langere wachtrij heeft, dan degene die nu stuurt, dan wordt er een interrupt gestuurd, waardoor er een collision komt. Na de collision stopt degene die aan het sturen was en begint degene die de interrupt heeft gestuurd met sturen.

## SlottedTDMA

Ten derde hebben we het TDMA protocol geïmplementeerd. Iedereen krijgt een slot aangewezen, en mag omstebeurt een pakketje sturen. Als niemand iets te sturen heeft, dan wordt er niets gestuurd.

## SlottedToken

Ten vierde hebben we een tokenprotocol geïmplementeerd. Hierbij word er aan het begin door de clients random een pakketje gestuurd die bepaald welk nummer elke client heeft. Als elke client een nummer heeft begint de eerste client met sturen totdat die het maximale aantal pakketten heeft bereikt of geen pakketten meer heeft. Vervolgens wordt het nummertje dat met de pakketjes mee word gestuurd veranderd naar de volgende client. Zo wordt dit nummertje als token doorgegeven van client naar client. Uit onze testresultaten (die ook in Testresultaten.txt staan) bleek dat het het beste werkte om maximaal 7 pakketten per keer te sturen.

## Resultaten

Met onze SlottedToken implementatie hebben wij een efficiency van 853 en een fairness van 857,3 gehaald. Dit gaf een totale score van 853.