

Übungen zur Vorlesung
Algorithmen für drahtlose Netzwerke
Sommer 2009
Blatt 4

AUFGABE 1:

(Aufzeichnungsblock 04-A)

1. Berechnen Sie die Zeitdauer, die TDMA und das Bitmap-Protokoll benötigen um eine bestimmte Menge von Paketen zweier Teilnehmer A und B zu übertragen. Nehmen Sie an, dass pro Zeiteinheit ein Paket übertragen werden kann. Die Länge des Contention Slots ist $1/10$ der Paketlänge.
 - (a) A und B haben jeweils zehn Pakete zu übertragen.
 - (b) A hat 19 Pakete und B hat ein Paket zu übertragen.
2. Geben Sie das Flussdiagramm für den Empfänger im Aloha-Protokoll an.
3. Geben Sie das Flussdiagramm für den Empfänger im CSMA-Protokoll an.

AUFGABE 2:

(Aufzeichnungsblock 04-B)

1. Begründen Sie, warum es möglich sein kann, dass eine Station eine andere empfangen kann, aber umgekehrt der Empfang nicht möglich ist. Welche Auswirkungen hat so eine Situation auf das MACA-Protokoll bezüglich Hidden Terminals und Exposed Terminals?
2. Geben Sie das Flussdiagramm für einen Empfänger im MACA-Protokoll an.

AUFGABE 3:

(Aufzeichnungsblock 04-C)

1. Geben Sie das Flussdiagramm für einen Empfänger im MACAW-Protokoll an.
2. Vergleichen Sie den BEB und MILD in MACAW, indem Sie von Hand zwei Stationen A und B simulieren, die um einen Kanal konkurrieren. Hierbei sei die Paketlänge zehn. Der minimale Backoff ist eins und der maximale Backoff sei 30. Station A beginnt bei Zeitpunkt null. Hier haben beide Stationen den minimalen Backoff.
 - (a) Simulieren Sie die ersten 200 Zeitschritte mit BEB.
 - (b) Simulieren Sie die ersten 200 Zeitschritte mit MILD.
3. Diskutieren Sie, welches der Protokoll ALOHA, CSMA, MACA und MACAW am besten für mobile Teilnehmer geeignet ist.

Besprechung

In der Übungsstunde werden die Aufgaben 1.2, 2.1 und 3.2 besprochen!