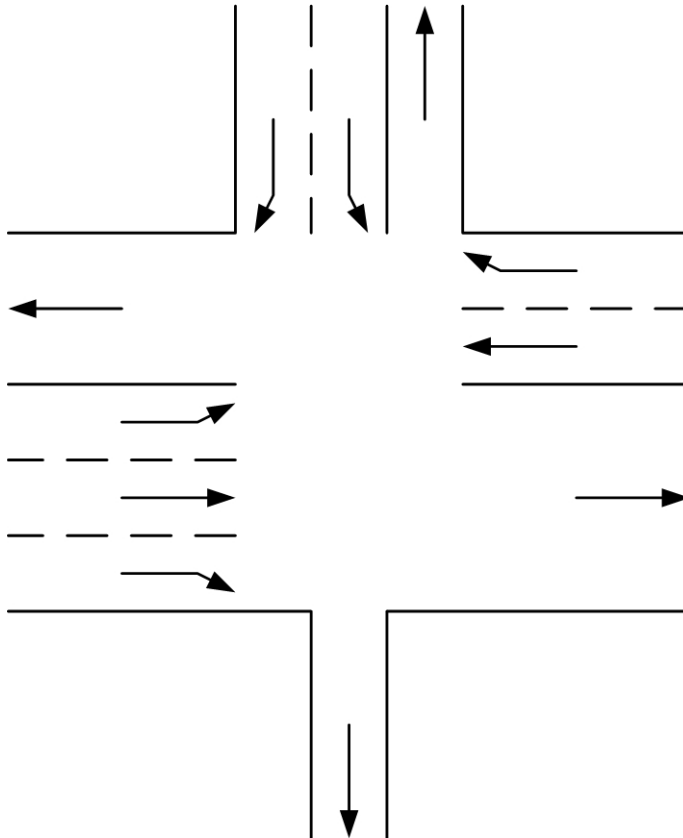


3 VERKEERSMANAGEMENT

3.1 Kruispunt met verkeerslicht

- a) Wat is het verschil tussen een verkeerslicht en een stoplicht?
- b) Gegeven het volgende kruispunt. Nummer de richtingen volgens de officiële nummering, en stel een conflictmatrix op, dus geef de conflicterende richtingen aan met een X.



- c) Definieer alle conflictgroepen. Welke is maatgevend?
- d) Er gelden de volgende verliestijden (om geen hints te geven voor antwoord c zijn voor alle combinaties waarden ingevuld. De waarden voor combinaties die geen conflict vormen zijn natuurlijk nietszeggend):

Naar Van	01	02	07	08	09	10	12
01	1	3	2	1	1	1	2
02	3	3	4	2	2	3	2
07	2	2	3	4	3	2	3
08	3	1	2	1	2	4	3
09	3	2	4	3	3	3	2
10	1	1	3	4	2	4	2
12	4	3	2	3	2	3	1

Verder is het startgroenverlies 1 seconde, en de gemiddelde geeltijd 3 seconden. Wat is de beste regelstructuur en wat is daarvoor de totale verliestijd?

- e) De saturation flow is 2 seconden per voertuig per rijstrook. De intensiteiten voor de stromen zijn als volgt:

Stroom	Intensiteit q (vtg/u)
01	400
02	500
07	600
08	200
09	300
10	400
12	500

Bereken de minimale cyclustijd.

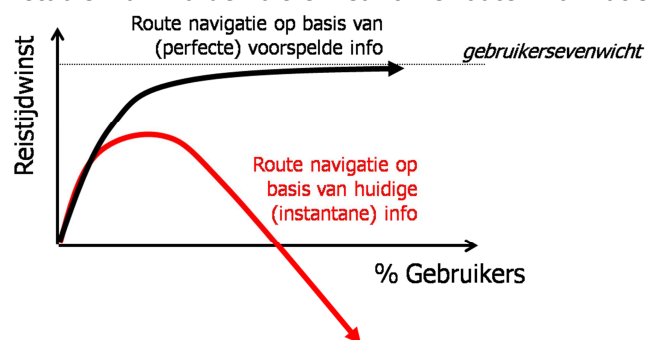
- f) Over stroom 07 komt nu elke twee minuten een bus, naast het gewone verkeer. Welke conflictgroep is nu maatgevend geworden?
 g) Stel voor het kruispunt de regelstructuur op.

3.2 Voertuigafhankelijk gestuurde verkeerslichten

In de vorige opgave is een verkeerslichtsysteem ontworpen waarbij de verkeerslichten standaard afgesteld staan, en zich elke cyclus hetzelfde gedragen. Dit is niet het geval bij voertuigafhankelijke systemen. Noem drie verschillende redenen waarvoor voertuigafhankelijke systemen kunnen worden gebruikt.

3.3 Real-time informatie tijdens de reis

- a) Noem twee voorbeelden van real-time informatievoorziening.
 b) Onderstaande afbeelding geeft aan hoe de reistijdwinst beïnvloed wordt door real-time route-info. Verklaar het verloop van de rode lijn. Leg uit waarom een verkeerssysteem instabiel kan worden als er real-time route informatie aan de reiziger gegeven wordt.



3.4 Gridlock

- a) Wat is gridlock?
 b) Noem twee maatregelen die helpen voor het voorkomen van gridlock.