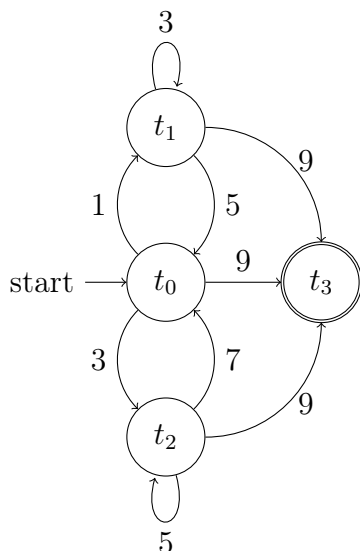


Oefentoets reguliere expressies voor vwo 6



1 (4 punten) Gegeven is alfabet $\mathbb{O} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ en de DFA hierboven over dat alfabet. Accepteert deze DFA de volgende invoer als een zin?

- | | |
|-------------------|---------------|
| a) 13353579 | e) 1357559 |
| b) 9 | f) 1537133 |
| c) 37153715355739 | g) 3715133519 |
| d) 135579 | h) 1515151539 |

2 (4 punten) Geef de reguliere expressie van de taal die de DFA hierboven herkent.

3 (3 punten) Gegeven alfabet $\mathbb{P} = \{+, =, -\}$. Schrijf een reguliere expressie die per deelopgave de gegeven zinnen beschrijven. Het symbool ‘...’ geeft aan dat er nog veel meer vergelijkbare zinnen zijn die ook door de reguliere expressie herkent moeten worden.

- a) $+-+ , +--=+ , ++ , +=====+ , \dots$
- b) $= , -=+ , --=+ , ---=++++++ , \dots$
- c) $=+ , -+ , ++$

4 (9 punten) Gegeven alfabet $\mathbb{Q} = \{2, 4, 6, 8, T\}$. Geef, indien mogelijk, vier verschillende zinnen per taal en teken vervolgens een DFA die zinnen uit die taal herkent.

- a) (3 punten) $\mathcal{L}((2|4|6|8)^* \cdot T \cdot (2|4|6|8)^*)$
- b) (6 punten) $\mathcal{L}(((2(6 \cdot 8)^* \cdot T)|(4 \cdot (8 \cdot 6)^* \cdot T))^* \cdot ((2 \cdot 6)|(4 \cdot 8)|(2 \cdot (6 \cdot 8)^*))|(4 \cdot (8 \cdot 6)^*)))$

op de volgende pagina gaat de toets verder ...

vanaf hier gaan de opgaven over praktische reguliere expressies!

- 5 (15 punten)** Geef praktische reguliere expressies voor de volgende patronen:
- Wetenschappelijke getallen beschreven als een kommagetal met (optioneel) daarachter een 'e' of 'E' en de exponent, voorbeelden: 12.2342354e-12, 0.00023E44, 12.3.
 - Datums weergegeven met formaat "dd-mm-jjjj"
 - Punten op je rapport: getallen tussen 1 en 10 met precies een cijfer achter de komma.
 - Regels uit een chatlog die beginnen met de tijd in uren en minuten (zoals 12:34 of 02:54) en eindigen met het symbool '|'. Daartussen staan willekeurige tekens, waaronder ook het symbool '|' mag voorkomen.
 - Een heel HTML-element, opentag met attributen, sluittag en inhoud. Voorbeelden van een HTML elementen: ga naar H2 of Vet!.

- 6 (5 punten)** Gegeven is de volgende chatlog:

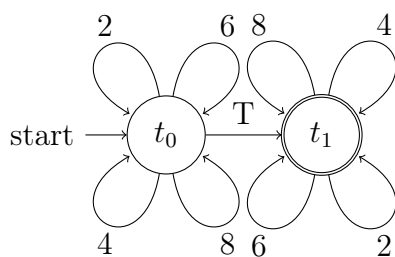
```
Dirja@hotmail.com (02:45) -- What do you mean?  
marcus87@hotmail.com (02:45) -- What I said ealr, y'know  
Dirja@hotmail.com (02:47) -- Oh, my fault  
k34ad@gmail.com (02:48) -- FAIL!!!
```

Beantwoorde de volgende vragen:

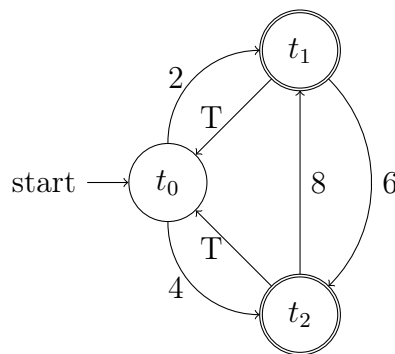
- Schrijf alle zinnen op die door de reguliere expressie $\backslash w + \backslash . \backslash w + . ? \backslash (\backslash d \{ 1 , 2 \}$ worden herkent in bovenstaande chatlog. Geef steeds een zo lang mogelijke zin. (Let op, we hebben het hier over een zin zoals gedefiniëerd in Hoofdstuk 2 van het lesmateriaal, niet over een Nederlandse zin ...)
- Geef reguliere expressie en vervangingsexpressie om de regels uit bovenstaande chatlog om te zetten in het formaat: tijd (gebruiker): "bericht".

Antwoorden

1. a ja
 b ja
 c ja
 d nee
 e nee
 f nee
 g ja
 h ja
2. $((1 \cdot 3^* \cdot 5) | (3 \cdot 5^* \cdot 7))^* \cdot ((1 \cdot 3^* \cdot 9) | (3 \cdot 5^* \cdot 9) | 9)$
3. a $+ \cdot -^* \cdot =^* \cdot -^* \cdot +$ óf $+ \cdot (- | =)^* \cdot +$
 b $-^* \cdot = \cdot +^*$
 c $(= | - | +) \cdot +$



4. a



b

5. a $(- | \backslash +)? (0 | [1-9] \backslash d^*) \backslash . \backslash d + ((e | E) (- | \backslash +)? [1-9] \backslash d^*)?$
 b $\backslash d \backslash d - \backslash d \backslash d - \backslash d \{4, 4\}$
 c $([1-9] | 10) \backslash . \backslash d$
 d $\backslash d \backslash d : \backslash d \backslash d . * \backslash | \$$
 e $(< [a-zA-Z] + ([a-zA-Z] + = " . * ") * >) | (< / [a-zA-Z] + >)$
6. (a) "hotmail.com (02" (drie keer) en "gmail.com (02"
 (b) reguliere expressie:
 $(\backslash w + @ \backslash w + \backslash . \backslash w \{2, 3\}) \backslash ((\backslash d \backslash d : \backslash d \backslash d) \backslash) -- (. *) \$$
 vervangingsexpressie:
 $\$2 (\$1) : "\$3"$