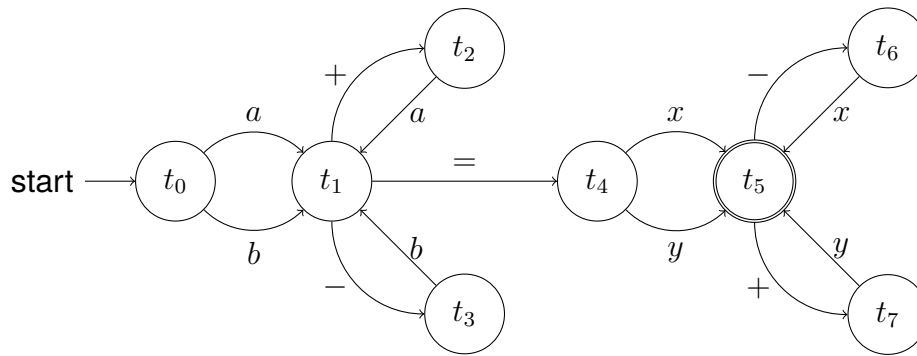


Toets reguliere expressies voor vwo 6



1 (5 punten) Gegeven is alfabet $\mathbb{E} = \{ 'a', 'b', 'x', 'y', '+', '-', '=' \}$ en de DFA hierboven over dat alfabet. Accepteert deze DFA de volgende invoer als een zin? (Elke fout -1)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| a) $a = -x$ | e) $=$ |
| b) $a + b = x - y$ | f) $a + a + a + a + = x - x - x - x$ |
| c) $a + b + a = x$ | g) $b + a + b = y - x - x - y$ |
| d) $a + a + a = x - y - x + y - x$ | h) $a = x - y - b - x - x - y$ |

2 (5 punten) Geef de reguliere expressie van de taal die de DFA hierboven herkent.

3 (12 punten) Gegeven alfabet $\mathbb{M} = \{ 'm', 'o', 'z', 'd', 'e', 'f' \}$. Geef, indien mogelijk, vier verschillende zinnen per taal en teken vervolgens een DFA die zinnen uit die taal herkent.

- (4 punten) $\mathcal{L}((m|o) \cdot (m|o) \cdot (z|d)^* \cdot (m|o))$
- (4 punten) $\mathcal{L}(m \cdot ((o \cdot m \cdot e)^* | (o \cdot e)))^*$
- (4 punten) $\mathcal{L}(m|e) \cdot ((m|e) \cdot d^* \cdot z \cdot d)^*$

vanaf hier gaan de opgaven over *praktische* reguliere expressies!

4 (13 punten) Geef praktische reguliere expressies voor de volgende patronen:

- (1 punt) Een Nederlands telefoonnummer met een streepje tussen het netnummer en het abonneenummer zoals 040-3423349.
- (1 punt) Hexadecimale getallen, eventueel met teken. Een hexadecimaal getal bestaat uit de cijfers 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F en begint alleen met een nul indien het getal nul is.
- (3 punten) De datum in lang formaat zoals, voorbeelden, “31 maart 1999”, “12 oktober 1965” of “3 augustus 2010”.
- (3 punten) Een regel uit een schoolrooster. Zo’n regel ziet er als volgt uit, voorbeelden, “|ma|5|ik|h5c|”, “|wo|1|ne|v2k|” of “|do|8|sc|m1b|”. De school heeft een achturige lesdag en er is een gewone mavo, havo en vwo afdeling.
- (5 punten) Rekensofmetjes met links van het =-teken alleen positieve getallen kleiner dan 10 en de operatoren $-$ en $+$. Na het =-teken staat een geheel getal, eventueel met teken. Voorbeelden: “3-9-2+4=144”, “9+2-9-8-3+4+5+4+0=-1” of “2=0”.

op de volgende pagina gaat de toets verder ...

```

Feb 17 15:23:00 dhcpcd[11216]: wlan0: adding route to 95.19.42.5/32 metric 0
Feb 17 15:23:00 dhcpcd[11216]: wlan0: adding default route via 95.19.42.5 metric 0
Feb 17 15:23:03 dhcpcd[11216]: wlan0: setting hostname to 'linux-ldxo'
Feb 17 15:23:03 dhcpcd[11216]: wlan0: exiting
Feb 17 15:25:21 dhcpcd[12284]: wlan0: received SIGTERM, stopping
Feb 17 15:25:21 dhcpcd[12284]: wlan0: removing default route via 95.19.42.5 metric 0
Feb 17 15:25:21 dhcpcd[12284]: wlan0: removing IP address 54.135.215.109/8
Feb 17 15:25:22 dhcpcd[12284]: wlan0: exiting
Feb 17 15:25:24 dhcpcd[14345]: eth0: dhcpcd 3.2.3 starting
Feb 17 15:25:24 dhcpcd[14345]: eth0: hardware address = 00:24:21:30:83:ea
Feb 17 15:25:24 dhcpcd[14345]: eth0: broadcasting for a lease
Feb 17 15:25:26 dhcpcd[14345]: eth0: leased 142.128.11.170 for 86400 seconds
Feb 17 15:25:26 dhcpcd[14345]: eth0: no renewal time supplied, assuming 43200 seconds
Feb 17 15:25:26 dhcpcd[14345]: eth0: no rebind time supplied, assuming 75600 seconds
Feb 17 15:25:26 dhcpcd[14345]: eth0: adding IP address 142.128.11.170/24
Feb 17 15:25:26 dhcpcd[14345]: eth0: adding default route via 142.128.11.254 metric 0
Feb 17 15:25:29 dhcpcd[14345]: eth0: setting hostname to 'linux-p0yb'
Feb 17 15:25:29 dhcpcd[14345]: eth0: exiting

```

5 (9 punten) Hierboven zie je de log van enkele systeemberichten van een Linux besturingssysteem van 17 februari 2010. Op elke regel zijn, achtereenvolgens, een *datum*, een *tijd*, een *daemon* met tussen vierkante haken een *getal*, een dubbele punt, een *apparaat*, een dubbele punt en een *bericht*.

Beantwoorde de volgende vragen:

a) (1 punt) Schrijf alle zinnen op die door de reguliere expressie

$$[A-Z]\w+$$

worden herkent in bovenstaande log. 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). Als een zin vaker voorkomt, hoef je die zin maar één keer op te schrijven.

b) (3 punten) Schrijf alle zinnen op die door de reguliere expressie

$$:[^:]\w+:$$

worden herkent in bovenstaande log. 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). Als een zin vaker voorkomt, hoef je die zin maar één keer op te schrijven.

c) (5 punten) Geef reguliere expressie en vervangingsexpressie waarmee je elke regel uit bovenstaande log als volgt weer geeft:

“apparaat (tijd): bericht”

Geef bij de tijd alleen de uren en de minuten weer, laat de seconden achterwege.

Succes !