
ANTWOORDBLAD: Examen Computergebruik

NAAM
1^e Bachelor Informatica
groep 2

dinsdag 23-01-2006, 13:30h
academiejaar 2006-2007
eerste zittijd

Opgave 1

1. (a)

<code>cat geheim.txt egrep '^1*01*(1*01*01)* .*\$' wc -l</code>
aantal: 256
uitleg:
- (b)

<code>cat geheim.txt egrep -v '^[01]*111[01]* .*\$' wc -l</code>
aantal: 252
uitleg:
- (c)

<code>cat geheim.txt egrep '^ (01+)+0 .*\$' wc -l</code>
<code>cat geheim.txt egrep '^0.*0 .*\$' egrep -v '^ [01]*00[01]* .*\$' wc -l</code>
aantal: 2
uitleg:
2. (a)

<code>cat geheim.txt egrep '^1*01*(1*01*01)* .*\$' egrep -v '^ [01]*111[01]* .*\$'</code>
woord 1: alea
uitleg:
- (b)

<code>cat geheim.txt egrep '^1*01*(1*01*01)* .*\$' egrep '^ (01+)+0 .*\$'</code>
woord 2: iacta
uitleg:
- (c)

<code>cat geheim.txt egrep -v '^ [01]*111[01]* .*\$' egrep '^ (01+)+0 .*\$'</code>
woord 3: est
uitleg:

Opgave 2

1.

<code>5,\$s/\([0-9][0-9]\)\([0-9]\)/\10\2/g</code>
uitleg:
2.

<code>5,\$s/^[^+]*+[^+]*+.*\$/&\\MISSING!\\//</code>
uitleg:
3.

<code>5,\$s/^\([^\+]*+^\+*\)\([^\+]*\)\([^\+]*\)/\1\3\2/</code>
uitleg:
4.

<code>5,\$s/^\([^\+]*+\)[^\+]*\([^\+]*+^\+*\)\([^\+]*+[0-9.]*\)/\1MIN\2^M\1MAX\3/</code>
uitleg:
5.

<code>1,\$s/././g</code>
<code>5,\$!sort -t+ -k3,4n</code>
uitleg:

Opgave 3

1. **Lemma 1** *De formule*

$$\lim_{\gamma \rightarrow +\infty} \left[1 - \left(\frac{(1-x)^\gamma + (1-y)^\gamma}{2} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \right] = \min\{x, y\}$$

is geldig voor alle $(x, y) \in [0, 1]^2$.

Stelling 2 *Voor alle x en y in $[0, 1]$ geldt:*

$$\lim_{\gamma \rightarrow +\infty} \left[1 - \left(\frac{(1-x)^\gamma + (1-y)^\gamma}{2} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \right] = \begin{cases} x & \text{als } x \leq y \\ y & \text{anders} \end{cases}$$

```

\newtheorem{lemma2}{Lemma}
\newtheorem{stelling2}[lemma2]{Stelling}
\begin{lemma2} De formule
\begin{equation*}
\lim_{\gamma \to +\infty} \left[ 1 - \left( \frac{(1-x)^\gamma + (1-y)^\gamma}{2} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \right] = \min\{x, y\}
\end{equation*}
is geldig voor alle  $(x, y) \in [0, 1]^2$ .
\end{lemma2}
\begin{stelling2}
Voor alle  $x$  en  $y$  in  $[0, 1]$  geldt:
\begin{equation*}
\lim_{\gamma \to +\infty} \left[ 1 - \left( \frac{(1-x)^\gamma + (1-y)^\gamma}{2} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \right] = \begin{cases} x & \text{als } x \leq y \\ y & \text{anders} \end{cases}
\end{equation*}
\end{stelling2}

```

2. Zij A en B verzamelingen in een universum X . Als μ_A en μ_B afbeeldingen zijn van X naar $\{0, 1\}$ zodanig dat

$$(\forall x \in X)(\mu_A(x) = 1 \iff x \in A) \quad \text{en} \quad (\forall x \in X)(\mu_B(x) = 1 \iff x \in B),$$

dan geldt:
$$\frac{2|A \cap B|}{|A| + |B|} = \frac{2 \sum_{x \in X} \max\{\mu_A(x) + \mu_B(x) - 1, 0\}}{\sum_{x \in X} (\mu_A(x) + \mu_B(x))}.$$

```

Zij  $A$  en  $B$  verzamelingen in een universum  $X$ . Als  $\mu_A$  en  $\mu_B$  afbeeldingen zijn van  $X$  naar  $\{0, 1\}$  zodanig dat
\begin{align*}
(\forall x \in X)(\mu_A(x) = 1 \iff x \in A) \quad \&\& \quad (\forall x \in X)(\mu_B(x) = 1 \iff x \in B),
\end{align*}
dan geldt: 
$$\frac{2|A \cap B|}{|A| + |B|} = \frac{2 \sum_{x \in X} \max\{\mu_A(x) + \mu_B(x) - 1, 0\}}{\sum_{x \in X} (\mu_A(x) + \mu_B(x))}.$$


```


Opgave 4

1. (a) i.

```
./caps:  
tr '[a-z]' '[A-Z]'
```
- ii.

```
./drop <n>:  
tail +$1
```
- iii.

```
./lines:  
cat > lines_tmp  
ex lines_tmp << 'HERE'  
:1,$s/./&  
/g  
:$d  
:wq  
HERE  
cat lines_tmp  
rm lines_tmp
```
- (b) i.

```
./caps < latex.txt > LATEX.txt  
uitleg:
```
- ii.

```
./caps < latex.txt | ./lines > LATEX1.txt  
uitleg:
```
- iii.

```
./drop 2 < LATEX1.txt > LATEX2.txt  
uitleg:
```
2. (a) i.

```
./combine <bestand 1> <bestand 2> ... <bestand n>:  
paste - $@
```
- ii.

```
./chains <bestand 1> <bestand 2> ... <bestand n>:  
paste -d '' $@ | sort | uniq -c | sort -nr | head -n 26 | cut -f 2
```
- (b) i.

```
./chains LATEX1.txt LATEX2.txt | ./combine alphabet.txt | ./replace LATEX.txt > LATEX_c.txt  
uitleg:
```
- ii.

```
.combine alphabet.txt chains.txt | ./replace LATEX_c.txt > LATEX.txt  
uitleg:
```

Opgave 5

```
./fetchAtom:
#!/bin/bash/

#voorbeelden van Atom feeds

# "http://www.snellspace.com/wp/wp-atom1.php"
# "http://weblog.philringnalda.com/feed/"
# "http://infinitespace.net/all.atom"
# "http://norman.walsh.name/atom/whatsnew-fulltext.xml"
# "http://jtauber.com/atom/full"

#verwijder oude bestanden
#vlag -f wordt gebruikt om foutboodschappen te
#onderdrukken als er geen voorgaande bestanden waren
rm -f atom.html
rm -f atomnav.html
rm -f atomview.html

#opladen van de XML source van de Atom feed die als parameter wordt doorgegeven
curl $1 > atomnav.html 2> /dev/null

#maak de hoofdpagina aan (statisch, bevat de frames)
ex atom.html << 'HERE'
1i
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/frameset.dtd">
<html>
<head>
<title>Voorbeeld van Atom feed</title>
</head>
<frameset cols="165,*">
<frame src="atomnav.html" name="Navigatie" />
<frame src="atomview.html" name="Inhoud" />
</frameset>
</html>
.
wq
HERE

#maak de viewport aan (lege, statische HTML pagina)
ex atomview.html << 'HERE'
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/strict.dtd">
<html><head><title>Voorbeeld van Atom feed</title></head><body></body></html>
.
wq
HERE

#maak de navigatiepagina aan (dynamische pagina, op basis van de parameter)
# 1. alle lijnen samenvoegen tot één enkele regel
# 2. lijnen splitsen na elke </item> tag
# 3. eerste regel wegsnijten (XML voor <item> tag)
# 4. ophalen van titel en link, en opmaken als list items
# 5. toevoegen van header en footer
ex atomnav.html << 'HERE'
1,$j
1,$s/<entry/\r&/g
1d
1,$s/^.*<title[^>]*>\(.*\)</title>.*<link\([^>]*\)>.*$/<li><a\2 target="Inhoud">\1</a></li>/
1,$s/^.*<link\([^>]*\)>.*<title[^>]*>\(.*\)</title>.*$/<li><a\1 target="Inhoud">\2</a></li>/
1,$s/<!\[CDATA\[([^\[\]]*)\]]>/\1/g
1i
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/strict.dtd">
<html><head><title>Voorbeeld van Atom feed</title></head><body bgcolor=yellow><ul>
.
$a
</ul></body></html>
.
w
q
HERE
```