

```
1 #!/bin/bash
2 # shellcheck source=kzcommon.sh
3 #-----#
4 # Back-up terugzetten. #
5 # #
6 # Geschreven door Karel Zimmer <info@karelzimmer.nl>. #
7 # #
8 # Auteursrecht (c) 2007-2020 Karel Zimmer. #
9 # GNU Algemene Publieke Licentie <https://www.gnu.org/licenses/gpl.html>. #
10 # #
11 # RelNum=38.02.07 #
12 # RelDat=2020-11-16 #
13 #-----#
14
15 #-----#
16 # Global constants #
17 #-----#
18 source "$(dirname "$0")/kzcommon.sh
19 declare -ir BUPNUMLEN=2
20 readonly EXCLUDEFILE_DEFAULT=/root/.$PROGRAMME-exclude-dflt
21 readonly EXCLUDEFILE_DEFAULT_CONTENT="\
22 $(find /etc/skel -type f -exec basename '{}' \; | awk '$0="/home/*/"$0')
23 # Hieboven worden de bestanden opgenomen die bij het aanmaken van een
24 # gebruiker worden neergezet in $HOME. Meestal zijn dit de bestanden
25 # .bash_logout, .bashrc, examples.desktop, en .profile (bij Ubuntu).
26 # Deze bestanden terugzetten bij een nieuwe versie van Linux betekent dat
27 # deze bestanden worden teruggezet naar de oude versie; niet wenselijk.
28 readonly EXCLUDEFILE_OPTIONAL=/root/.$PROGRAMME-exclude-opt
29 readonly SELECTION_DEFAULT=''
30 readonly RUN_AS_SUPERUSER=true
31 readonly SOURCE_DEFAULT=/media
32 readonly TARGET_DEFAULT=/
33
34 # Bij aanpassingen ook .completion aanpassen!
35 readonly OPTIONS_SHORT=$OPTIONS_SHORT_COMMON'e:s:t:'
36 readonly OPTIONS_LONG=$OPTIONS_LONG_COMMON',source:,target:,exclude:'
37 readonly USAGE="Gebruik: $PROGRAMME [-e|--exclude=UITSLUITEN]... \
38 [-s|--source=BRON] [-t|--target=DOEL]
39 $OPTIONS_USAGE_COMMON
40 [SELECTIE...]"
41
42 $OPTIONS_LONG_SHORT
43
44 $ARGUMENT_LONG_SHORT"
45 readonly HELP="Gebruik: $PROGRAMME [OPTIE...] [--] [SELECTIE...]"
46
47 Back-up terugzetten.
48
49 Opties:
50 $OPTIONS_LONG_SHORT
51
52 $ARGUMENT_LONG_SHORT
53
54 -e --exclude=UITSLUITEN
55 Sluit uit bestand of map in UITSLUITEN
56 -s --source=BRONMAP Zoek back-up vanaf de BRONMAP
57 -t --target=DOELMAP Zet back-up terug in de DOELMAP
58 $OPTIONS_HELP_COMMON
59
60 Argument:
61 SELECTIE Zet opgegeven mappen en bestanden terug"
62
63 #-----#
64 # Global variables #
65 #-----#
66 declare -a EXCLUDE_ARGUMENT=''
```

```
67 declare ARGUMENT_SELECTION=false
68 declare -a SELECTION=''
69 declare -a SELECTION_ARGUMENT=''
70 declare BACKUP=''
71 declare BACKUPSIZE_HUMAN=''
72 declare -i BACKUPSIZE_MACHINE=0
73 declare -i TAR_RC=0
74 declare OPTION_EXCLUDE=false
75 declare OPTION_SOURCE=false
76 declare OPTION_TARGET=false
77 declare SOURCE=''
78 declare SOURCE_ARGUMENT=''
79 declare -i SYNC_RC=0
80 declare TARGET=''
81 declare TARGET_ARGUMENT=''
82
83 #-----#
84 # Functions #
85 #-----#
86 check_input() {
87     local -i exclude_arg_num=0
88     local -i getopt_rc=0
89     local -i select_arg_num=0
90     local -i select_num=0
91     local parsed=''
92
93     parsed=$(
94         getopt --alternative \
95                --options "$OPTIONS_SHORT" \
96                --longoptions "$OPTIONS_LONG" \
97                --name "$PROGNAME" \
98                -- "$@"
99     ) || getopt_rc=$?
100     if [[ $getopt_rc -ne 0 ]]; then
101         printf '%s\n' "$USAGELINE" >&2
102         QUIET=true exit $ERROR
103     fi
104     eval set -- "$parsed"
105     process_general_options "$@"
106
107     while true; do
108         case $1 in
109             -e|--exclude)
110                 OPTION_EXCLUDE=true
111                 EXCLUDE_ARGUMENT[$exclude_arg_num]=$2
112                 (( ++exclude_arg_num ))
113                 shift 2
114                 ;;
115             -s|--source)
116                 if $OPTION_SOURCE; then
117                     printf "$PROGNAME: %s\n%s\n" \
118                            "optie '$1' éénmaal opgeven" "$USAGELINE" >&2
119                     QUIET=true exit $ERROR
120                 else
121                     OPTION_SOURCE=true
122                     SOURCE_ARGUMENT=$2
123                 fi
124                 shift 2
125                 ;;
126             -t|--target)
127                 if $OPTION_TARGET; then
128                     printf "$PROGNAME: %s\n%s\n" \
129                            "optie '$1' éénmaal opgeven" "$USAGELINE" >&2
130                     QUIET=true exit $ERROR
131                 else
132                     OPTION_TARGET=true
```

```
133             TARGET_ARGUMENT=$2
134             fi
135             shift 2
136             ;;
137         --)
138             shift
139             break
140             ;;
141         *)
142             shift
143             ;;
144     esac
145 done
146
147 if $OPTION_SOURCE; then
148     SOURCE=$SOURCE_ARGUMENT
149     if ! [[ -d $SOURCE ]]; then
150         printf "$PROGNAME: %s\n%s\n" \
151             "map '$SOURCE' bestaat niet" "$USAGELINE" >&2
152         QUIET=true exit $ERROR
153     fi
154 else
155     SOURCE=$SOURCE_DEFAULT
156 fi
157
158 if $OPTION_TARGET; then
159     if ! [[ -d $TARGET_ARGUMENT ]]; then
160         printf "$PROGNAME: %s\n%s\n" \
161             "map '$TARGET_ARGUMENT' bestaat niet" "$USAGELINE" >&2
162         QUIET=true exit $ERROR
163     fi
164     TARGET=$TARGET_ARGUMENT
165 else
166     TARGET=$TARGET_DEFAULT
167 fi
168
169 while [[ "$*" ]]; do
170     ARGUMENT_SELECTION=true
171     SELECTION_ARGUMENT[$select_arg_num]=$1
172     (( ++select_arg_num ))
173     shift
174 done
175 if $ARGUMENT_SELECTION; then
176     for select_num in "${!SELECTION_ARGUMENT[@]}; do
177         if [[ ${SELECTION_ARGUMENT[$select_num]:0:1} = '/' ]]; then
178             SELECTION[$select_num]=${SELECTION_ARGUMENT[$select_num]:1}
179         else
180             SELECTION[$select_num]=${SELECTION_ARGUMENT[$select_num]}
181         fi
182     done
183 else
184     SELECTION[0]=$SELECTION_DEFAULT
185 fi
186
187 check_user
188 # Na check_user voor toegang tot media.
189 remove_old_configuration
190 request_input
191 }
192
193 remove_old_configuration() {
194     rm --force /root/.restore-exclude-*
195 }
196
197 request_input() {
198     if $OPTION_GUI; then
```

```
199     request_input_gui
200     else
201     request_input_tui
202     fi
203 }
204
205 request_input_gui() {
206     local title='Kies de terug te zetten back-up'
207     local filename="${SOURCE_ARGUMENT:-/media}"
208     local -i file_selected=0
209
210     # Constructie '2> >($LOGCMD)' om stderr naar de log te krijgen.
211     # Voorbeeld: Unable to init server: Kon niet verbinden:
212     #           Verbinding is geweigerd
213     #           en: (zenity:47712): Gtk-WARNING **: 10:35:49.339:
214     #           cannot open display:
215     # shellcheck disable=SC2035
216     BACKUP="$(
217         zenity --file-selection          \
218               --width                    600      \
219               --height                   50       \
220               --title                    "$title" \
221               --filename                  "$filename" \
222               --file-filter               *.tar    \
223               2> >($LOGCMD)
224     )" || file_selected=$?
225     if [[ $file_selected -ne 0 ]]; then
226         warning 'Geen back-up geselecteerd.'
227
228     Geen back-up teruggezet!'
229     QUIET=true exit $WARNING
230     fi
231 }
232
233 request_input_tui() {
234     local range=''
235     local -a buparray
236     local -i bupnum=0
237
238     info "Er wordt naar back-ups gezocht vanaf $SOURCE.
239 Het medium waarop de back-up staat dient aangekoppeld te zijn.
240 Voorbeelden van een medium zijn een (externe) (netwerk)schijf,
241 USB-stick, CD, of DVD.
242 Zoek nu naar back-ups van deze computer (dit kan even duren) ..."
243
244     show_backups "$HOSTNAME"
245
246     if [[ $bupnum -eq 0 ]]; then
247         warning "Geen back-ups gevonden van deze computer in $SOURCE."
248         REPLY='A'
249     fi
250
251     if [[ $bupnum -gt 0 ]]; then
252         printf '\n%s\n' \
253 "Kies nummer, of A om te zoeken naar alle back-ups, en S om te stoppen."
254         if [[ $bupnum -eq 1 ]]; then
255             range=''
256         else
257             range="- $bupnum"
258         fi
259         while true; do
260             read -rp "Terugzetten back-up nummer [1$range, of A, of S, \
261 standaard 1]: " < /dev/tty
262             case $REPLY in
263                 '')
264                 BACKUP=${buparray[1]}
```



```

331     fi
332 }
333
334 show_backups() {
335     local search4=${1-search4?}
336     local backup=''
337     local dirname=''
338     local filename=''
339     local filesize_human=''
340
341     # Zoek vanaf bronmap ("${SOURCE}") naar back-ups. Find zoals hier gebruikt
342     # levert, gescheiden door een TAB, back-upnaam en directory waarin de
343     # back-up zich bevindt. De sort sorteert op back-upnaam aflopend, dat is van
344     # nieuw naar oud.
345
346     while read -r backup; do
347         filename=$(printf '%s' "$backup" | cut --fields=1)
348         dirname=$(printf '%s' "$backup" | cut --fields=2)
349         filesize_human=$(
350             du --apparent-size          \
351                 --block-size=1         \
352                 --human-readable       \
353                 "$dirname/$filename"   |
354             awk '{print $1}'
355         )
356
357         (( ++bupnum ))
358         buparray[$bupnum]=$dirname/$filename
359
360         if [[ $bupnum -eq 1 ]]; then
361             if [[ -z $search4 ]]; then
362                 printf '\n%s\n' "De volgende back-ups zijn gevonden:"
363             else
364                 printf '\n%s\n' \
365                     "De volgende back-ups van $search4 zijn gevonden, van \
366 nieuw naar oud:"
367             fi
368         fi
369
370         printf '%+*s %s\t%s\t%s\n' \
371             $BUPNUMLEN $bupnum "$(basename "$filename" .tar)" \
372             "$filesize_human" 'iB' "$dirname"
373     done <<(
374         find "$SOURCE" \
375             -noleaf \
376             -type f \
377             -name 'backup*"$search4"*.tar' \
378             -printf '%f\t%h\n' \
379             2> >($LOGCMD) |
380         sort --reverse
381     )
382 }
383
384 process_input() {
385     local select=''
386     local size_num=0
387     local size_unit=''
388     local target=''
389     local text=''
390     local title='Back-up terugzetten'
391
392     printf '%s\n' "$EXCLUDEFILE_DEFAULT_CONTENT" > "$EXCLUDEFILE_DEFAULT"
393
394     if $OPTION_EXCLUDE; then
395         for exclude in "${EXCLUDE_ARGUMENT[@]}; do
396             printf '%s\n' "$exclude" >> "$EXCLUDEFILE_OPTIONAL"

```

```

397     done
398 else
399     printf '\n' > "$EXCLUDEFILE_OPTIONAL"
400 fi
401
402 text='Controleer beschikbare schijfruimte (dit kan even duren)'
403 if $OPTION_GUI; then
404     # Met "|& zenity --progress" worden globale variabelen uit
405     # aangeroepen functies niet doorgegeven, vandaar de
406     # 'process substitution' met ">>(zenity ...)".
407     controleer_space >>(
408         zenity --progress          \
409                 --pulsate          \
410                 --auto-close       \
411                 --no-cancel        \
412                 --width 600        \
413                 --height 50        \
414                 --title "$title"   \
415                 --text "$text"     \
416                 2>>($LOGCMD)
417     )
418 else
419     info "$text ..."
420     controleer_space
421 fi
422
423 determine_file_size
424
425 if $ARGUMENT_SELECTION; then
426     select=${SELECTION[*]}
427 else
428     select='Alles in de back-up'
429 fi
430 if [[ $TARGET = '/' ]]; then
431     target='Originele plek'
432 else
433     target=$TARGET
434 fi
435 size_num=${BACKUPSIZE_HUMAN%?}
436 size_unit=${BACKUPSIZE_HUMAN: -1}
437 text="Restore:\t$(basename "$BACKUP") \
438 [$size_num ${size_unit}iB]\nVan:\t\t$select\nNaar:\t\t$target"
439 check_on_ac_power
440 restore_backup
441 }
442
443 controleer_space() {
444     local filesys=''
445     local free_human=''
446     local -i free_bytes=0
447     local -i need_bytes=0
448     local mounted=''
449     local need_human=''
450
451     need_bytes=$(
452         du --apparent-size          \
453             --block-size=1          \
454             --exclude-from="$EXCLUDEFILE_DEFAULT" \
455             --exclude-from="$EXCLUDEFILE_OPTIONAL" \
456             --summarize              \
457             --total                  \
458             "$BACKUP"                |
459         awk 'END{print $1}'
460     )
461     free_bytes=$(
462         df --block-size=1 \

```

```

463         "$TARGET"          |
464         awk 'END{print $4}'
465     )
466
467     if [[ $need_bytes -gt $free_bytes ]]; then
468         filesys=$(
469             df "$TARGET"      |
470             awk 'END{print $1}'
471         )
472         mounted=$(
473             df "$TARGET"      |
474             awk 'END{print $6}'
475         )
476         need_human=$(
477             du --apparent-size          \
478                --block-size=1          \
479                --exclude-from="$EXCLUDEFILE_DEFAULT" \
480                --exclude-from="$EXCLUDEFILE_OPTIONAL" \
481                --human-readable        \
482                --summarize              \
483                --total                  \
484                "$BACKUP"                |
485             awk 'END{print $1}'
486         )
487         free_human=$(
488             df --human-readable \
489                "$TARGET"       |
490             awk 'END{print $4}'
491         )
492
493         if [[ ${SELECTION[0]} = "$SELECTION_DEFAULT" ]]; then
494             error "Te weinig schijfruimte op $mounted (bestandssysteem $filesys)
495 voor het terugzetten van ALLES in $(basename "$BACKUP") naar $TARGET.
496 Overweeg het gebruik van optie SELECTIE.
497 $USAGELINE"
498             QUIET=true exit $ERROR
499         fi
500         warning "Mogelijk te weinig schijfruimte (hangt af van de selectie)
501 op $mounted (bestandssysteem $filesys)
502 voor het terugzetten van ${SELECTION[*]} in $(basename "$BACKUP") naar $TARGET).
503 De HELE back-up is ${need_human}iB groot, beschikbaar is ${free_human}iB."
504         fi
505     }
506
507     determine_file_size() {
508         BACKUPSIZE_HUMAN=$(
509             du --apparent-size \
510                --block-size=1 \
511                --human-readable \
512                "$BACKUP"      |
513             awk '{print $1}'
514         )
515
516         BACKUPSIZE_MACHINE=$(
517             du --apparent-size \
518                --block-size=1 \
519                "$BACKUP"      |
520             awk '{print $1}'
521         )
522     }
523
524     restore_backup() {
525         if $OPTION_GUI; then
526             (
527                 pv --size="$BACKUPSIZE_MACHINE" \
528                    --numeric \

```



```

529         < "$BACKUP" |
530     tar --extract \
531         --directory="$TARGET" \
532         --exclude-from="$EXCLUDEFILE_DEFAULT" \
533         --exclude-from="$EXCLUDEFILE_OPTIONAL" \
534         --file=- \
535         "${SELECTION[@]}" \
536         2> >($LOGCMD) \
537     ) 2>&1 |
538     zenity --progress \
539         --auto-close \
540         --no-cancel \
541         --time-remaining \
542         --width 600 \
543         --height 50 \
544         --title "$title" \
545         --text "$text" \
546         2> >($LOGCMD) || TAR_RC=$?
547 else
548     info "$text"
549     pv --size="$BACKUPSIZE_MACHINE" \
550     < "$BACKUP" |
551     tar --extract \
552         --directory="$TARGET" \
553         --exclude-from="$EXCLUDEFILE_DEFAULT" \
554         --exclude-from="$EXCLUDEFILE_OPTIONAL" \
555         --file=- \
556         "${SELECTION[@]}" \
557         2> >($LOGCMD) || TAR_RC=$?
558 fi
559
560 text="Gegevens schrijven naar $TARGET (dit kan even duren) ..."
561 if $OPTION_GUI; then
562     sync |
563     zenity --progress \
564         --pulsate \
565         --auto-close \
566         --no-cancel \
567         --width 600 \
568         --height 50 \
569         --title "$title" \
570         --text "$text" \
571         2> >($LOGCMD) || SYNC_RC=$?
572 else
573     info "$text ..."
574     sync || SYNC_RC=$?
575 fi
576 }
577
578 term_script() {
579     local exit_msg=''
580
581     if [[ "$SOURCE" = /media/* ]]; then
582         exit_msg="
583 Koppel zelf (veilig!) het back-up-medium af."
584     fi
585
586     if [[ $TAR_RC -eq 0 && $SYNC_RC -eq 0 ]]; then
587         info "De back-up is teruggezet.${exit_msg}"
588         QUIET=true exit $SUCCESS
589     else
590         warning "De back-up is niet of slechts gedeeltelijk teruggezet.\
591 ${exit_msg}"
592         QUIET=true exit $WARNING
593     fi
594 }

```

```
595
596 #-----#
597 # Main line                                     #
598 #-----#
599 main() {
600     init_script
601     check_input "$@"
602     process_input
603     term_script
604 }
605
606 main "$@"
607
608 # EOF
```