

Maarit Parkkonen

**Tehtävä 8**Tietojenkäsittely, polkuopinnot  
TKMI17SM

23.11.2017

Sovelluskehitysympäristöt  
Janne Turunen**Windows-komentoliittymäkäyttö****A. Tiedostohallinnan rutiinit:**

- 1. Avaa komentokehote ja navigoi koneesi työpöydälle (c:\Users\<käyttäjänimi>\Desktop)**

```
cd \users\maari\desktop
```

(työpöytä -hakemistoon)

- 2. Luo työpöydälle uusi hakemisto (eli kansio) nimeltään "tehtava" ja siirry luomaasi hakemistoon.**

```
md tehtava
```

(hakemiston luonti)

```
dir
```

(tarkistus)

```
cd tehtava
```

(tehtava -hakemistoon)

- 3. Luo "tehtava" -hakemistoon alihakemistot "kuvat" ja "videot"**

```
md kuvat videot
```

(alihakemistojen luonti)

```
dir
```

(tarkistus)

```

Komentokehote
C:\Users\maari\Desktop>md tehtava
C:\Users\maari\Desktop>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F498

Directory of C:\Users\maari\Desktop

20.11.2017  18:14    <DIR>          .
20.11.2017  18:14    <DIR>          ..
07.11.2017  21:16             1 273 Adobe After Effects CC 2018.lnk
07.11.2017  21:16             2 522 Adobe Illustrator CC 2018.lnk
23.10.2017  20:49             1 087 Adobe Photoshop CC 2018.lnk
23.10.2017  20:41             2 473 Excel 2016.lnk
16.11.2017  18:27             1 062 Lightroom CC.lnk
23.10.2017  18:12             113 Moodle.url
23.10.2017  18:09             885 Notepad++.lnk
23.10.2017  20:41             2 474 Outlook 2016.lnk
23.10.2017  22:31             138 Photoshop, opaat.url
23.10.2017  20:42             2 502 PowerPoint 2016.lnk
20.11.2017  18:14    <DIR>          tehtava
20.11.2017  16:16    <DIR>          tiedostot
23.10.2017  17:59             807 Windows 10 Upgrade Assistant.lnk
23.10.2017  20:42             2 511 Word 2016.lnk
               12 File(s)      17 844 bytes
               4 Dir(s)  417 544 400 896 bytes free

C:\Users\maari\Desktop>cd tehtava
C:\Users\maari\Desktop\tehtava>md kuvat videot
C:\Users\maari\Desktop\tehtava>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F498

Directory of C:\Users\maari\Desktop\tehtava

20.11.2017  18:14    <DIR>          .
20.11.2017  18:14    <DIR>          ..
20.11.2017  18:14    <DIR>          kuvat
20.11.2017  18:14    <DIR>          videot
               0 File(s)           0 bytes
               4 Dir(s)  417 544 400 896 bytes free

C:\Users\maari\Desktop\tehtava>

```

Tehtävät 1-3

**4. Kopioi lataamasi tiedostot luotuihin hakemistoihin siten, että kuvatiedostot (jpg ja png) menevät hakemistoon "kuvat" loput tiedostot hakemistoon "tehtava"**

```

cd..                                (ylempään desktop -hakemistoon)
dir                                 (tarkistus)
cd tiedostoja                      (tiedostoja -alihakemistoon)
copy *.jpg+*.png c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
                                   (kuvien kopiointi)
cd c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
                                   (siirryn suoraan kuvat hakemistoon)
dir                                 (voi jee, kuvat kopioituivat yhdeksi
                                   kuva_1.jpg kuvatiedostoksi.. korjataan..)
del kuva_1.jpg                     (tiedoston poisto)
cd c:\users\maari\desktop\tiedostoja
                                   (tiedostoja -hakemistoon)
copy *.jpg c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
                                   (jpg -kuvien kopiointi kuvat -kansioon)
copy *.png c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
                                   (png -kuvien kopiointi kuvat -kansioon)
cd c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
                                   (kuvat -hakemistoon)
dir                                 (nyt onnistui)
cd c:\users\maari\desktop\tiedostoja
                                   (tiedostoja -hakemistoon)
copy *.* c:\users\maari\desktop\tehtava
                                   (kaikkien tiedostojen kopiointi tehtava -hake-
                                   mistoon)
cd c:\users\maari\desktop\tehtava
                                   (tehtava -hakemistoon)
dir                                 (onnistui mutta myös kuvatiedostojen kopiot
                                   mukana)
del *.jpg *.png                   (kuvatiedostojen poisto)

```

```

C:\Users\maari\Desktop\tiedostoja>copy *.jpg+*.png c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
kuva_1.jpg
pp_kuva.png
1 file(s) copied.

C:\Users\maari\Desktop\tiedostoja>cd c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
C:\Users\maari\Desktop\tehtava\kuvat>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F49B

Directory of C:\Users\maari\Desktop\tehtava\kuvat
20.11.2017  18:18  <DIR>      .
20.11.2017  18:18  <DIR>      ..
20.11.2017  18:18                281 Kuva_1.jpg
                1 File(s)          281 bytes
                2 Dir(s)  417 545 846 784 bytes free

C:\Users\maari\Desktop\tehtava\kuvat>del kuva_1.jpg
C:\Users\maari\Desktop\tehtava\kuvat>cd c:\users\maari\desktop\tiedostoja
C:\Users\maari\Desktop\tiedostoja>copy *.jpg c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
kuva_1.jpg
1 file(s) copied.

C:\Users\maari\Desktop\tiedostoja>copy *.png c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
pp_kuva.png
1 file(s) copied.

C:\Users\maari\Desktop\tiedostoja>cd c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
C:\Users\maari\Desktop\tehtava\kuvat>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F49B

Directory of c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat
20.11.2017  18:42  <DIR>      .
20.11.2017  18:42  <DIR>      ..
31.10.2017  12:08                27 306 Kuva_1.jpg
31.10.2017  12:07          96 939 pp_kuva.png
                2 File(s)          124 245 bytes
                2 Dir(s)  417 545 347 072 bytes free

C:\Users\maari\Desktop\tehtava\kuvat>

```

Tehtävä 4, osa1

```
Komentokehote
c:\Users\maari\Desktop\ tiedostoja>copy *. * c:\Users\maari\Desktop\tehtava
CV_malli.pdf
henkilot.xlsx
johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
kuva_1.jpg
pp_kuva.png
5 file(s) copied.

c:\Users\maari\Desktop\ tiedostoja>cd c:\Users\maari\Desktop\tehtava

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F49B

Directory of c:\Users\maari\Desktop\tehtava

20.11.2017 18.55 <DIR>      .
20.11.2017 18.55 <DIR>      ..
11.10.2017 12.08          10 353 CV_malli.pdf
11.10.2017 12.08          17 380 henkilot.xlsx
11.10.2017 12.07          19 281 johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
20.11.2017 18.47 <DIR>      kuvat
11.10.2017 12.08          27 306 Kuva_1.jpg
11.10.2017 12.07          96 939 pp_kuva.png
20.11.2017 18.14 <DIR>      videot
20.11.2017 18.14          3 File(s)      171 259 bytes
                  4 Dir(s)  417 544 228 864 bytes free

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>del *.jpg *.png

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F49B

Directory of c:\Users\maari\Desktop\tehtava

20.11.2017 18.59 <DIR>      .
20.11.2017 18.59 <DIR>      ..
11.10.2017 12.08          10 353 CV_malli.pdf
11.10.2017 12.08          17 380 henkilot.xlsx
11.10.2017 12.07          19 281 johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
20.11.2017 18.47 <DIR>      kuvat
20.11.2017 18.14 <DIR>      videot
20.11.2017 18.14          3 File(s)      47 014 bytes
                  4 Dir(s)  417 544 359 936 bytes free

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>
```

## Tehtävä 4, osa2

### 5. Uudelleennimeä pdf-tiedosto muotoon "malli.pdf" ja avaa se luettavaksi (Voit sulkea avautuneen pdf-ikkunan graafisesta liittymästä hiirellä)

ren cv\_malli.pdf malli.pdf

(uudelleen nimeäminen)

start malli.pdf

(avaa tiedoston windowsin ikkunassa)

(suljen ikkunan hiirellä)

```
Komentokehote

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>ren cv_malli.pdf
The syntax of the command is incorrect.

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>ren cv_malli.pdf malli.pdf

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F49B

Directory of c:\Users\maari\Desktop\tehtava

20.11.2017 19.05 <DIR>      .
20.11.2017 19.05 <DIR>      ..
11.10.2017 12.08          17 380 henkilot.xlsx
11.10.2017 12.07          19 281 johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
20.11.2017 18.47 <DIR>      kuvat
11.10.2017 12.08          10 353 malli.pdf
20.11.2017 18.14 <DIR>      videot
                  3 File(s)      47 014 bytes
                  4 Dir(s)  417 545 334 784 bytes free

c:\Users\maari\Desktop\tehtava>
```

## Tehtävä 5

### 6. Luo "kuvat"-hakemistoon alihakemistot "jpg" ja "png" ja siirrä kuvatiedostot tiedostopäätteiden mukaisesti näihin hakemistoihin

cd kuvat

(kuvat -hakemistoon)

md jpg png

(alihakemistojen luonti)

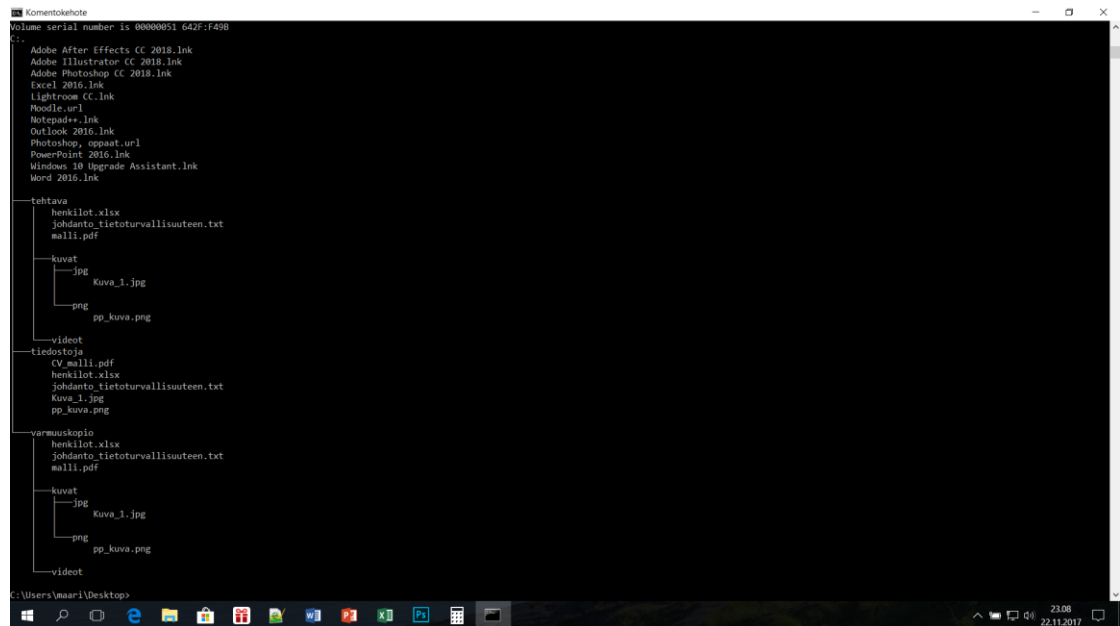
move \*.jpg jpg

(jpg -tiedostot jpg -hakemistoon)

move \*.png png

(png -tiedostot png -hakemistoon)

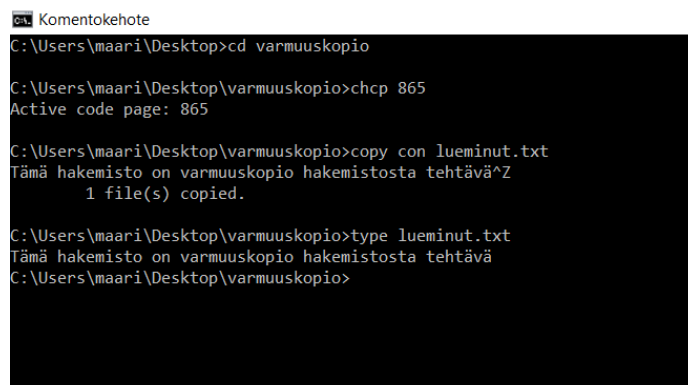




Hakemistorakenne tehtävä 7 jälkeen

8. Siirry "varmuuskopio"-hakemistoon ja lisää sinne tekstitiedosto nimeltään "lueminut.txt", jonka sisältönä on teksti "Tämä hakemisto on varmuuskopio hakemistosta tehtava". Huomaa ä-kirjaimet ja oikea merkistö (vihje: code page)

cd varmuuskopio	(varmuuskopio hakemistoon)
tree /f	(tarkistus tiedosto/hakemistopuuna)
chcp 863	(muutetaan liittymässä käytetty merkistö Nordic -merkistöksi)
copy con lueminut.txt	(kopioi komentoriville kirjoitetun tekstin uudeksi lueminut.txt tiedostoksi)
Tämä hakemisto on varmuuskopio hakemistosta tehtava	(tiedoston teksti)
ctrl+z + enter	(teksti valmis, kopioi uuteen tiedostoon)
type lueminut.txt	(näyttää lueminut.txt tiedoston sisällön, ok)



Tehtävä 8

9. Kirjoitussuojaa "varmuuskopio" -hakemiston kaikki tiedostot ja alihakemistot (myös alihakemistoissa) muuttamalla niiden tila "vain luku"-muotoon yhdellä komennolla. Kokeile suojauksen toimivuutta käytännössä yrittämällä poistaa "kuvat/jpg" -hakemistossa oleva tiedosto, "henkilot.xlsx"-tiedosto

**tai "videot"-hakemisto. (Mikään näistä ei saisi onnistua, dokumentoi virheilmoitus). Onnistuneen kokeilun jälkeen palauta tiedostojen tila ennalleen.**

<code>attrib +r /s /d</code>	(+r muuttaa kaikki hakemiston tiedostot luku- muotoon, /s lisää mukaan alihakemistojen tiedostot, /d lisää mukaan myös hakemistot)
<code>cd kuvat</code>	(kuvat -hakemistoon)
<code>cd jpg</code>	(jpg -hakemistoon)
<code>del kuva_1.jpg</code>	(kuvan poisto yritys)
<code>käyttö estetty</code>	(ei onnistu)
<code>cd.. cd..</code>	(paluu tehtava -hakemistoon)
<code>del henkilot.xls</code>	(henkilot -tiedoston poisto yritys)
<code>käyttö estetty</code>	(ei onnistu)
<code>rd videot</code>	(videot -hakemiston poisto yritys)
<code>käyttö estetty</code>	(ei onnistu)
<code>attrib -r /s /d</code>	(-r poistetaan kaikkien tehtava -hakemiston tiedostojen vain luku -attribuutti, /s myös ali- hakemistojen tiedostoista, /d myös hakemis- toista)

Komentokehote

```
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio>cd kuvat
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\kuvat>cd jpg
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\kuvat\jpg>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 642F-F49B

Directory of C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\kuvat\jpg

22.11.2017  23.03  <DIR>      .
22.11.2017  23.03  <DIR>      ..
31.10.2017  12.08                27 306 Kuva_1.jpg
               1 File(s)          27 306 bytes
               2 Dir(s)  415 939 534 848 bytes free

C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\kuvat\jpg>del kuva_1.jpg
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\kuvat\jpg>Kuva_1.jpg
Käyttö estetty.

C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\kuvat\jpg>cd..
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\kuvat>cd..
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio>del henkilot.xlsx
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio\henkilot.xlsx
Käyttö estetty.

C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio>rd videot
Käyttö estetty.

C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio>attrib -r /s /d
C:\Users\maari\Desktop\varmuuskopio>
```

## Tehtävä 9

**10. Poista koko "varmuuskopio"-hakemisto alihakemistoineen. HUOM!Ole huolellinen, ettet poista vahingossa koko työpöydän sisältöä! Muista vähintään varmuuskopioida tärkeät tiedostosi.**

<code>cd..</code>	(ylempään desktop -hakemistoon, jotta myös itse varmuuskopio -hakemiston voi poistaa)
<code>rd /s c:\users\maari\desktop\varmuuskopio</code>	(/s poistaa varmuuskopio -hakemiston lisäksi kaikki sen tiedostot, alihakemistot ja niiden tiedostot)
<code>dir</code>	(tarkistus, onnistui)



```

Komentokehote
C:\Users\maari\Desktop>tree
Folder PATH listing for volume OS
Volume serial number is 000000B9 642F:F49B
C:.
|--tehtava
|   |--kuvat
|   |   |--jpg
|   |   |--png
|   |--videot
|--tiedostoja

C:\Users\maari\Desktop>copy con kopioi.bat
@echo off
for /f "tokens=2" %%p in ('date /t') do set paivays=%%p
robocopy c:\users\maari\desktop\tehtava c:\users\maari\desktop\varmuuskopio\kopio%paivays% /e^Z
1 file(s) copied.

C:\Users\maari\Desktop>kopioi

-----
ROBOCOPY      ::      Robust File Copy for Windows
-----
Started : torstai 23. marraskuuta 2017 19:29:52

```

## Kopioi.bat -tiedoston luonti

```

Komentokehote
C:\Users\maari\Desktop>kopioi

-----
ROBOCOPY      ::      Robust File Copy for Windows
-----
Started : torstai 23. marraskuuta 2017 19:29:52
Source : c:\users\maari\desktop\tehtava\
Dest : c:\users\maari\desktop\varmuuskopio\kopio23.11.2017\
Files : *.*
Options : *.* /S /E /DCOPY:DA /COPY:DAT /R:1000000 /N:30

-----
New Dir      3      c:\users\maari\desktop\tehtava\
New File     17380   henkilot.xlsx
New File     19281   johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
New File     10353   malli.pdf
New Dir      0      c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat\
New File     27386   Kuva_1.jpg
New Dir      1      c:\users\maari\desktop\tehtava\kuvat\png\
New File     96939   pp_kuva.png
New Dir      0      c:\users\maari\desktop\tehtava\videot\

-----
Total      Copied      Skipped      Mismatch      FAILED      Extras
Dirs :      5            5            0            0            0            0
Files :      5            5            0            0            0            0
Bytes : 167.2 k      167.2 k            0            0            0            0
Times : 0:00:00      0:00:00            0:00:00      0:00:00      0:00:00

Speed :          9514388 Bytes/sec.
Speed :          544.417 MegaBytes/min.
Ended : torstai 23. marraskuuta 2017 19:29:52

C:\Users\maari\Desktop>

```

## Kopioi.bat -tiedoston toimivuuden kokeilu..

```

Komentokehote
Adobe Illustrator CC 2018.lnk
Adobe Photoshop CC 2018.lnk
Excel 2016.lnk
kopioi.bat
Lightroom CC.lnk
Noodle.url
Notepad++.lnk
Outlook 2016.lnk
paivays.bat
Photoshop.cpaat.url
PowerPoint 2016.lnk
Windows 10 Upgrade Assistant.lnk
Word 2016.lnk

tehtava
|--henkilot.xlsx
|--johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
|--malli.pdf
|--kuvat
|   |--jpg
|   |   |--Kuva_1.jpg
|   |--png
|   |   |--pp_kuva.png
|--videot
|--tiedostoja
|   |--CV_malli.pdf
|   |--henkilot.xlsx
|   |--johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
|   |--Kuva_1.jpg
|   |--pp_kuva.png
|--varmuuskopio
|   |--kopio23.11.2017
|   |   |--henkilot.xlsx
|   |   |--johdanto_tietoturvallisuuteen.txt
|   |   |--malli.pdf
|   |   |--kuvat
|   |   |   |--jpg
|   |   |   |   |--Kuva_1.jpg
|   |   |   |--png
|   |   |   |   |--pp_kuva.png
|   |   |--videot

```

Kopioi.bat -tiedoston tulos, ok, toimii. Poistan testissä muodostuneen hakemiston.



## Tehtävän ajastus ja hallinta schtasks.exe:n avulla:

Seuraava komento on yhdellä rivillä mutta kommentoinnin helpottamiseksi dokumentoitu osissa:

schtasks /create	(uuden ajoitetun tehtävän luonti)
/sc daily	(ajoitus: päivittäin)
/tn "varmuuskopiot"	(tehtävän nimi)
/tr "c:\users\maari\desktop\kopioi.bat"	(tehtävän toiminnot sisältävä tiedosto ja sen sijainti)
/st 23:55	(aloitusaika)

Omalla kotikoneellani en määritellyt tarkemmin järjestelmää enkä käyttäjää.

```
Komentokehote
C:\Users\maari\Desktop>schtasks /create /sc daily /tn "varmuuskopiot" /tr "c:\users\maari\desktop\kopioi.bat" /st 23:55
SUCCESS: The scheduled task "varmuuskopiot" has successfully been created.
C:\Users\maari\Desktop>_
```

Varmuuskopiot -tehtävän luonti

Tarkistan löytyykö tehtävä tehtävälialta: schtasks

```
Komentokehote
C:\Users\maari\Desktop>schtasks

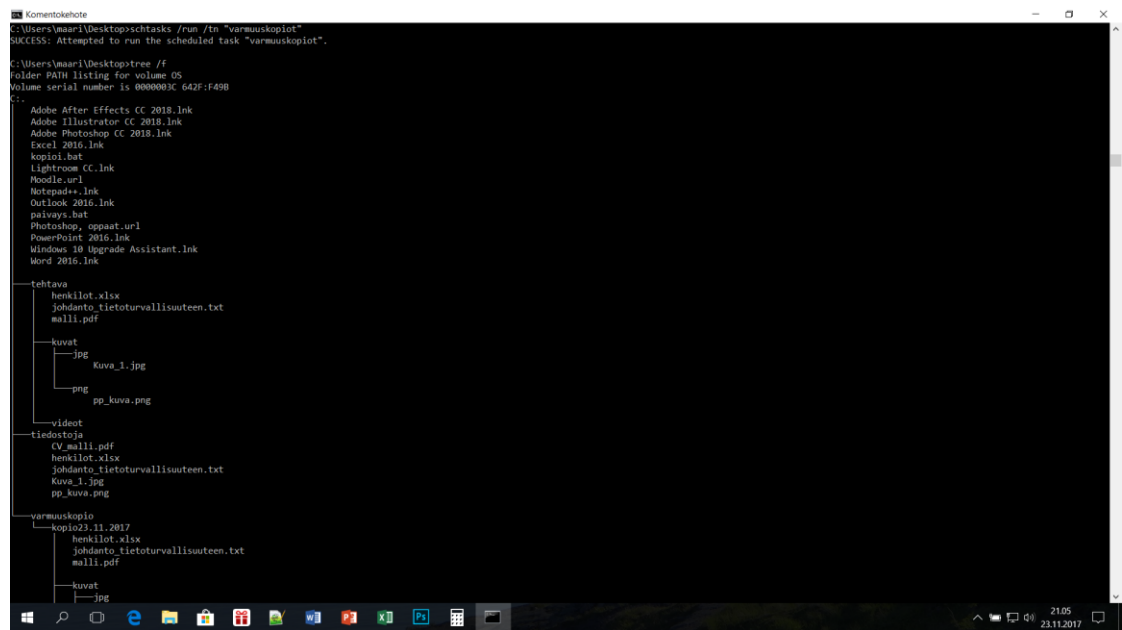
Folder: \
TaskName                                     Next Run Time                               Status
=====
AdobeAAMUpdater-1.0-MicrosoftAccount-maa  24.11.2017  2.00.00                         Ready
ASUS Smart Gesture Launcher                  N/A                                           Ready
ASUS Splendid ACMON                         N/A                                           Running
ATK Package A22126881260                    N/A                                           Ready
McAfeeLogon                                 N/A                                           Ready
Norton Security Scan for maari               24.11.2017  10.54.00                      Running
OneDrive Standalone Update Task-S-1-5-21   24.11.2017  11.48.36                      Ready
RthDVBg_ListenToDevice                     N/A                                           Running
RTKCPL                                       N/A                                           Running
User_Feed_Synchronization-{ED7BBF17-661C   23.11.2017  23.15.10                      Ready
varmuuskopiot                               23.11.2017  23.55.00                      Ready

Folder: \ASUS
TaskName                                     Next Run Time                               Status
=====
ASUS Product Register Service               N/A                                           Ready
```

Varmuuskopiot on tehtävälialla ajastettuna ☺

Testaan toimiiko varmuuskopiot -tehtävä:

schtasks /run /th "varmuuskopiot"



Tehtävän "varmuuskopiot" tulos. Toimii ☺

Lopuksi poistan varmuuskopiot -tehtävän tehtävälistalta:

schtasks /delete /th "varmuuskopiot"

Loppuhuomautus: tehtävät tehtyäni ja dokumentoituani huomasin, että ajastus olisi pitänyt olla kello 12 eli korjaus kohtaan /st 23:55 muutos /st 12:00

### Lähteet (tehtävänannon lisäksi)

Lahtonen, T. & Heinonen, P. 2008. Komentojoonoissa käytettävät komennot. Jyväskylän yliopisto, www -kurssimateriaali. Saatavissa: <https://www.windows-commandline.com/get-date-time-batch-file/> [viitattu 23.11.2017]

Windows Command Line. A-Z Windows Commands, Batch files, Dos and PowerShell. Saatavissa: <http://appro.mit.jyu.fi/doc/komentojonot/index6.html#TOC6> [viitattu 23.11.2017]