

Project 3: Unix Shell

<https://github.com/Fyllin/c-unixshell>

Tämä oli projekteista mielenkiintoisin, mutta myös haastavin. Suurimman osan toiminnallisuuksista ehdin toteuttamaan, mutta rinnakkaisia kommentoja ja ulostulon uudelleenohjausta en ehtinyt tekemään.

Samalla tavalla kuin aikaisemmissa ohjelmissa, otetaan syöte sisääntulosta getlinellä. Tämän jälkeen käsky käsitellään strtokilla ja käskyn osat talletetaan taulukkoon, josta niitä käytetään myöhemmin. Sen jälkeen ohjelma tarkistaa ensimmäisestä argumentista onko se sisäänrakennettu komento. Jos on, se suorittaa sen ohjelmoidulla tavalla, jos ei, se menee execv:n suoritettavaksi. Tämä jatkuu niin kauan, kunnes suoritettava tiedosto loppuun on päästy, tai exit-komento on annettu.

ls -l:

```
wish> ls -l
total 368
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 21217 huhti 22 00:09 a.txt
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 61 huhti 20 17:04 batch.txt
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 10 huhti 22 00:12 file.txt
-rw-rw-rw- 1 vilu vilu 110518 huhti 20 13:54 midsummer.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 17144 huhti 21 22:33 my-cat
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 1103 huhti 21 22:33 my-cat.c
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 17384 huhti 21 22:40 my-grep
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 17384 huhti 20 14:44 my_grep
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 4078 huhti 21 22:39 my-grep.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 3478 huhti 20 14:12 my_grep.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 54 huhti 21 22:46 my.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 17136 huhti 22 15:39 my-unzip
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 1368 huhti 22 15:38 my-unzip.c
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 17144 huhti 22 00:10 my-zip
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 1877 huhti 22 00:10 my-zip.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 10 huhti 22 00:10 output.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 17384 huhti 21 22:30 reverse
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 3921 huhti 21 22:30 reverse.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 63 huhti 21 20:11 secondfile.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 16752 huhti 20 15:27 test
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 133 huhti 20 15:27 test.c
-rw-r--r-- 1 vilu vilu 8509 huhti 22 00:10 valgrind-out.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu 17688 huhti 22 20:15 wish
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 8031 huhti 22 20:15 wish.c
drwxrwxr-x 3 vilu vilu 4096 huhti 17 19:53 xv6-public
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu 320 huhti 22 15:50 zipfile.z
wish>
```

path:

```
wish> path 3 66 jou jotain satunnaista /mukajokupath
wish> ls -l
execv: Something went wrong
wish> path /bin
wish> ls
a.txt          my-grep      my-unzip.c   secondfile.txt  xv6-public
batch.txt      my_grep      my-zip       test             zipfile.z
file.txt       my-grep.c    my-zip.c     test.c
midsummer.txt my_grep.c    output.txt   valgrind-out.txt
my-cat         my.txt       reverse      wish
my-cat.c       my-unzip     reverse.c    wish.c
wish>
```

cd:

```
wish> ls
a.txt      my-grep    my-unzip.c  secondfile.txt  xv6-public
batch.txt  my_grep    my-zip      test            zipfile.z
file.txt   my-grep.c  my-zip.c    test.c
midsummer.txt my_grep.c  output.txt  valgrind-out.txt
my-cat     my.txt     reverse     wish
my-cat.c   my-unzip   reverse.c   wish.c
wish> cd ..
wish> ls
Desktop    Downloads  my-unzip.c  Public  Templates
Documents  Music      Pictures    SYS0HJ  Videos
wish> 
```

exit:

```
wish> exit
vilu@Vilubuntu:~/SYS0HJ$
```

ohjelman suorittaminen annetun reitin avulla:

```
wish> ./my-cat secondfile.txt
first line
something
this is a line
the file ends here
goodbye
wish> 
```

```
wish> ./home/vilu/SYS0HJ/my-grep
my-grep: searchterm [file ...]
wish> 
```

Esimerkkejä virheviesteistä:

```
wish> cd fgh fgj sd dfgh
cd: Too many arguments
wish> cd
usage: cd 'directory'
wish> cd jou
cd: error
wish> jou
execv: Something went wrong
wish> 
```

Esimerkki tiedoston lukemisesta:

```
vilu@vilubuntu:~/SYSOHJ$ ./wish batch.txt
total 396
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu      6 huhti  23 12:26 1line.txt
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu  21217 huhti  22 00:09 a.txt
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu    128 huhti  23 12:46 batch.txt
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu     10 huhti  22 00:12 file.txt
-rw-rw-rw- 1 vilu vilu 110518 huhti  20 13:54 midsummer.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  17144 huhti  21 22:33 my-cat
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   1103 huhti  21 22:33 my-cat.c
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  17384 huhti  21 22:40 my-grep
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  17384 huhti  20 14:44 my_grep
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   4078 huhti  21 22:39 my-grep.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   3478 huhti  20 14:12 my_grep.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu     54 huhti  21 22:46 my.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  17136 huhti  22 15:39 my-unzip
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   1368 huhti  22 15:38 my-unzip.c
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  17144 huhti  22 00:10 my-zip
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   1877 huhti  22 00:10 my-zip.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu     10 huhti  22 00:10 output.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  17384 huhti  21 22:30 reverse
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   3921 huhti  21 22:30 reverse.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu     63 huhti  21 20:11 secondfile.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  16752 huhti  20 15:27 test
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu    133 huhti  20 15:27 test.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu  25591 huhti  23 12:12 valgrind-out.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  21736 huhti  23 12:46 wish
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   8775 huhti  23 12:41 wish.c
drwxrwxr-x 3 vilu vilu   4096 huhti  17 19:53 xv6-public
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu     320 huhti  22 15:50 zipfile.z

  This old moon wanes! she lingers my desires,
  Hippolyta, I woo'd thee with my sword,
  Against my child, my daughter Hernia.
  This man hath my consent to marry her.
  Stand forth, Lysander; and my gracious duke,
  This man hath bewitch'd the bosom of my child;
  And interchanged love-tokens with my child;
  With cunning hast thou filch'd my daughter's heart,
  To stubborn harshness: and, my gracious duke,
  I would my father look'd but with my eyes.
  Nor how it may concern my modesty,
  In such a presence here to plead my thoughts;
```

...

```
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu    133 huhti  20 15:27 test.c
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu  25591 huhti  23 12:12 valgrind-out.txt
-rwxrwxr-x 1 vilu vilu  21736 huhti  23 12:46 wish
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu   8775 huhti  23 12:41 wish.c
drwxrwxr-x 3 vilu vilu   4096 huhti  17 19:53 xv6-public
-rw-rw-r-- 1 vilu vilu     320 huhti  22 15:50 zipfile.z
first line

this is a line

execv: Something went wrong
1line.txt      my-cat.c      my-unzip      reverse.c      wish.c
a.txt          my-grep       my-unzip.c    secondfile.txt xv6-public
batch.txt      my_grep       my-zip        test           zipfile.z
file.txt       my-grep.c     my-zip.c      test.c
midsummer.txt my_grep.c     output.txt    valgrind-out.txt
my-cat        my.txt        reverse       wish
1line.txt      my-cat.c     my-unzip      reverse.c      wish.c
a.txt          my-grep      my-unzip.c    secondfile.txt xv6-public
batch.txt      my_grep      my-zip        test           zipfile.z
file.txt       my-grep.c    my-zip.c      test.c
midsummer.txt my_grep.c    output.txt    valgrind-out.txt
my-cat        my.txt       reverse       wish
vilu@vilubuntu:~/SYSOHJ$
```