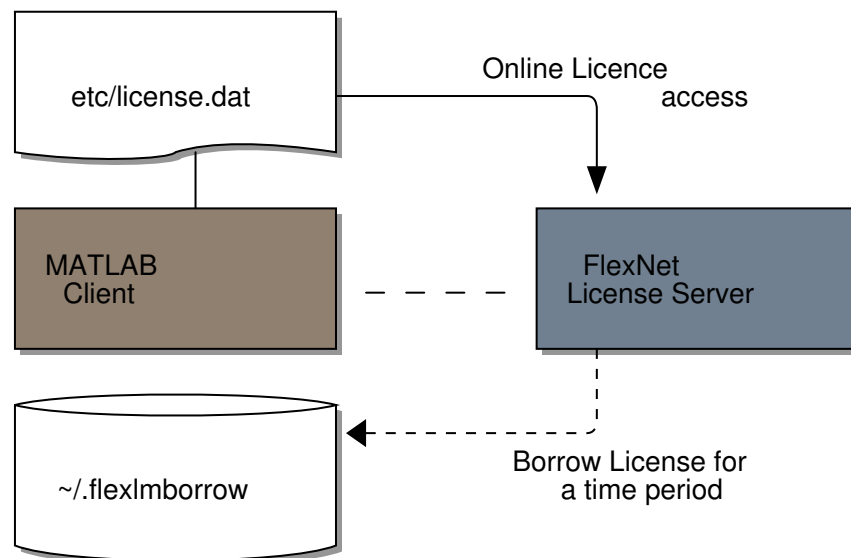


Lizenzhuddel

AJP

2013-11-26



MATLABs Lizenzanleihe

Für den mobilen Einsatz unterstützt MathWorks die laufzeitbeschränkte Ausleihe von Lizenzen. Dies erlaubt die Verwendung von Matlab™ ohne den Zugriff auf einen Lizenzserver.

Eine Anleitung findet sich hier: www.matlab.rwth-aachen.de/uploads/Download/borrowing.pdf

Voraussetzungen

- Matlab ab Version R14
- Lizenzserver ab Version FLEXlm v9.2
- Vorliegen von konkurrierenden Lizenzen
- *local client access* Installation auf dem Client

Beschränkungen

- Maximale Ausleihdauer beträgt 30 Tage
- Handhabung ist etwas *aufwendiger*
- Teillizenzen müssen einzeln angemeldet werden

Einrichtung

Einfachheitshalber gehen wir hier von einer Matlab-Installation in `/opt/matlabR2012b` aus. Bei einer vollständigen Installation finden sich dann die Hilfsprogramme zur Lizenzverwaltung unter `/opt/matlabR2012b/etc/glnxa64/` (wobei hier für `glnxa64` für die Rechnerarchitektur (`=x86_64`) steht. So wird auf einer `sparc` Architektur `sol64` verwendet. Siehe auch `etc/util/arch.sh`)
Soweit die Hilfsprogramme nicht im Suchpfad liegen können diese auch direkt aufgerufen werden.

```
/opt/matlabR2012b/etc/glnxa64/lmutil -help 1
lmutil - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved. 2
usage: lmutil lmborrow -status 3
      lmutil lmborrow -clear 4
      lmutil lmborrow {all|vendor} dd-mmm-yyyy:[time] 5
      lmutil lmborrow -return [-c licfile] [-d display_name] [-fqdn] feature 6
      lmutil lmdiag [-c licfile] [-n] 7
      lmutil lmdown [-c licfile] [-q] [-all] [-vendor name] [-force] [-help] 8
      lmutil lmhostid [-ptype (VMW|HPV|PHY)] [-ether|-internet|-user|-display|-n| 9
          -hostname|-hostdomain|-string|-long|-uuid] 10
 11
      lmutil lminstall [-i infile] [-o outfile] 12
          [-overfmt {2, 3, 4, 5, 5.1, 6, 7.1, 8}] 13
          [-odecimal] [-maxlen n] 14
      lmutil lmnewlog [-c licfile] vendor new-file, or 15
      lmutil lmnewlog [-c licfile] feature new-file 16
      lmutil lmpath -status 17
      lmutil lmpath -override {all | vendor } path 18
      lmutil lmpath -add {all | vendor } path 19
      lmutil lmremove [-c licfile] feature user host display 20
      lmutil lmremove [-c licfile] -h feature host port handle 21
      lmutil lmreread [-c licfile] [-vendor name] [-all] 22
      lmutil lmswitchr [-c licfile] vendor new-file, or 23
      lmutil lmswitchr [-c licfile] feature new-file 24
      lmutil lmstat [-c licfile] [lmstat-args] 25
      lmutil lmswitch [-c licfile] vendor new-file, or 26
lmutil lmswitch [-c licfile] feature new-file 27
lmutil lmver flexlm_binary 28
lmutil -help (prints this message) 29
lmutil utility_name -help (display detailed usage information) 30
```

Anstatt `lmborrow` wird dann `<pfad>/lmutil lmborrow` aufgerufen. Melden sich die Programme wie:

```
etc/lmstat 1
----- 2
etc/lmstat: 443: etc/lmstat: /opt/matlabR2012b/etc/glnxa64/lmstat: not found 3
----- 4
```

oder:

```
etc/glnxa64/lmutil 1
-bash: etc/glnxa64/lmutil: No such file or directory 2
```

dann ist ggfls. noch die Linux Standard Base nachzuinstallieren (`apt-get install lsb`).

Die Lizenzdatei muss Einträge für `SERVER` und `DAEMON` haben. siehe: `/opt/matlabR2012b/etc/license.dat`

```
DAEMON MLM "/opt/matlabR2012b/etc/MLM" 1
SERVER license3.rz.RWTH-Aachen.DE 000475CF500B 50022 2
USE_SERVER 3
```

Der Lizenzserver muss erreichbar sein, d.h. der Client sollte sich im RWTH-Netzwerk befinden. Alternativ kann die Verbindung auch über einen Socks-Proxy bzw. einen ssh-Tunnel erfolgen.

```
ssh-proxy start ti 1
```

In diesem Fall muss der Verbindungsaufbau über einen transparenten Netzwerksproxy wie `tsocks` erfolgen. Innerhalb der RWTH fällt dieser natürlich weg. Der Lizenzserver kann wie folgt abgefragt werden:

```
tsocks lmutil lmstat -c license.dat
lmutil - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved.
Flexible License Manager status on Wed 11/27/2013 00:38

License server status: 50022@license3.rz.RWTH-Aachen.DE
  License file(s) on license3.rz.RWTH-Aachen.DE: ↵
    ↵ /rwthfs/rz/SW/LICENSE/FlexLM/licenses/license_matlab.dat:

license3.rz.RWTH-Aachen.DE: license server UP (MASTER) v11.10

Vendor daemon status (on license3.rz.RWTH-Aachen.DE):

  MLM: UP v11.9
```

Alternativ kann man auch, wenn man es denn versäumt hat sich rechtzeitig um die benötigten Lizenzen zu kümmern, versuchen OpenVPN zu verwenden um ins RWTH Netz zu kommen oder Tunnel per Hand einrichten (<http://www-h.eng.cam.ac.uk/help/programs/matlab/mat-macos-linux2.html>).

Schritt 1

Als erstes muss ein Lizenzierungszeitraum beantragt werden:

```
lmborrow all 30-Nov-2013
lmborrow - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved.
Setting LM_BORROW=27-nov-2013:all:30-Nov-2013
```

Die Angabe von `all` merkt hier den Einsatz von MATLAB vor. Ansonsten kann hier jedwedes lizensierbare Produkt angegeben werden. Eine Übersicht über alle verfügbaren Lizenzen liefert:

```
tsocks lmstat -c license.dat -a | grep vendor:
"MATLAB" v29, vendor: MLM
"SIMULINK" v29, vendor: MLM
"Bioinformatics_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Communication_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Video_and_Image_Blockset" v29, vendor: MLM
"Control_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Curve_Fitting_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Signal_Blocks" v29, vendor: MLM
"Data_Acq_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Database_Toolbox" v29, vendor: MLM
"RTW_Embedded_Coder" v29, vendor: MLM
"Fixed_Point_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Fuzzy_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Dial_and_Gauge_Blocks" v29, vendor: MLM
"GADS_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Image_Acquisition_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Image_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Instr_Control_Toolbox" v29, vendor: MLM
"MATLAB_Coder" v29, vendor: MLM
"Compiler" v29, vendor: MLM
"MATLAB_Report_Gen" v29, vendor: MLM
"MAP_Toolbox" v29, vendor: MLM
"MPC_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Neural_Network_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Optimization_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Distrib_Computing_Toolbox" v29, vendor: MLM
"PDE_Toolbox" v29, vendor: MLM
"RF_Toolbox" v29, vendor: MLM
"Real-Time_Win_Target" v29, vendor: MLM
"Robust_Toolbox" v29, vendor: MLM
```

"Signal_Toolbox" v29, vendor: MLM	32
"SimDriveline" v29, vendor: MLM	33
"SimElectronics" v29, vendor: MLM	34
"SimEvents" v29, vendor: MLM	35
"SimMechanics" v29, vendor: MLM	36
"Power_System_Blocks" v29, vendor: MLM	37
"RF_Blockset" v29, vendor: MLM	38
"Simscape" v29, vendor: MLM	39
"Virtual_Reality_Toolbox" v29, vendor: MLM	40
"Real-Time_Workshop" v29, vendor: MLM	41
"Simulink_Control_Design" v29, vendor: MLM	42
"Simulink_Design_Optim" v29, vendor: MLM	43
"SIMULINK_Report_Gen" v29, vendor: MLM	44
"SL_Verification_Validation" v29, vendor: MLM	45
"Excel_Link" v29, vendor: MLM	46
"Stateflow" v29, vendor: MLM	47
"Statistics_Toolbox" v29, vendor: MLM	48
"Symbolic_Toolbox" v29, vendor: MLM	49
"Identification_Toolbox" v29, vendor: MLM	50
"Vehicle_Network_Toolbox" v29, vendor: MLM	51
"Wavelet_Toolbox" v29, vendor: MLM	52
"XPC_Embedded_Option" v29, vendor: MLM	53
"XPC_Target" v29, vendor: MLM	54
"Stateflow_Coder" v24, vendor: MLM	55

Schritt 2

Nun kann die entsprechende Anwendung gestartet und über diese die gewünschten Lizenzen belegt werden. Erst dieser Aufruf mit einer bestehenden Verbindung zum Lizenzserver belegt die Laufzeitlizenz!

```

tsocks ../bin/matlab -nodesktop -nosplash -nojvm 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

```

```

      < M A T L A B (R) >
      Copyright 1984-2012 The MathWorks, Inc.
      R2012b (8.0.0.783) 64-bit (glnxa64)
      August 22, 2012

To get started, type one of these: helpwin, helpdesk, or demo.
For product information, visit www.mathworks.com.

>> license checkout Signal_Toolbox
ans =
     1
>> license inuse
matlab
signal_toolbox
stateflow
>> S=license('inuse')
>> S(1)
ans =
    feature: 'matlab'
    user: 'a'
>> S(2)
ans =
    feature: 'signal_toolbox'
    user: 'a'
>> license
ans =
355462

```

Der letzte Aufruf gibt die momentan verwendete Lizenznummer an.

Und los gehts

Nun kann Matlab auch ohne Anbindung an den Lizenzserver betrieben werden. Funktioniert auch, aber die Initialisierung kann doch sehr lange dauern. (siehe: <http://www.mathworks.com/matlabcentral/answers/54541> oder auch: <http://www.mathworks.com/matlabcentral/answers/92566>) Matlab versucht hier über drei Dutzend Netzwerkverbindungen aufzubauen.

Abhilfe schafft das Netzwerk komplett abzuklemmen. Dann vertrödelt Matlab keine weitere Zeit mit der Suche nach Lizenzservern. Wird die Lizenzdatei direkt angegeben (lmutil lmpath -status zeigt hier Unfug an) startet Matlab auch schneller: (Der Ort der temporären Lizenzdatei kann natürlich inzwischen ein anderer sein;)

```
matlab -nodesktop -nosplash -nojvm -c ~/.flexlmborrow 1
< M A T L A B (R) > 2
Copyright 1984-2012 The MathWorks, Inc. 3
R2012b (8.0.0.783) 64-bit (glnxa64) 4
August 22, 2012 5
6
7
To get started, type one of these: helpwin, helpdesk, or demo. 8
For product information, visit www.mathworks.com. 9
10
>> license inuse 11
matlab 12
13
>> license 14
ans = 15
355462 16
```

Die verwendeten Lizenzen zeigt:

```
lmborrow -status 1
lmborrow - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved. 2
Vendor Feature Expiration 3
----- 4
5
MLM MATLAB 30-Nov-13 23:59 6
MLM Control_Toolbox 30-Nov-13 23:59 7
MLM Stateflow 2-Dec-13 00:00 8
MLM Signal_Toolbox 2-Dec-13 00:03 9
```

Wenn wir wieder Zugriff auf den Lizenzserver haben finden wir die von uns belegten Lizenzen unter unserem User~ und Hostnamen:

```
tsocks lmstat -c license.dat -a | grep abox 1
a abox /dev/pts/1 (v28) (license3.rz.RWTH-Aachen.DE/50022 157938), start Tue 2
  ↪ 11/26 23:23 (linger: 347760)
```

Erstaunlich auch wieviele als root (lmstat -c license.dat -a | grep root| wc -l) =2 oder als Administrator =5 arbeiten.

Und tschüss

Ausgeborgte Lizenzen sollen sich auch (vorzeitig?) zurückgeben lassen, welches hier aber nicht funktioniert:

```
tsocks lmborrow -clear 1
lmborrow - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved. 2
Clearing LM_BORROW 3
tsocks lmborrow -status 4
lmborrow - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved. 5
Vendor Feature Expiration 6
----- 7
8
```

MLM	MATLAB	30-Nov-13 23:59	9
MLM	Control_Toolbox	30-Nov-13 23:59	10

Offensichtlich muss man hier auch alles einzeln zurückgeben:

```

tsocks lmborrow -return -c license.dat Control_Toolbox 1
lmborrow - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved. 2
tsocks lmborrow -status 3
lmborrow - Copyright (c) 1989-2010 Flexera Software, Inc. All Rights Reserved. 4
Vendor      Feature      Expiration 5
-----      -
MLM          MATLAB          30-Nov-13 23:59 8

```

Was tun wenns brennt

Wenn Matlab nicht will, kann man natürlich auf andere Produkte zurückgreifen, welche keine Lizenzproblematik mitbringen, wie z.Bsp. freemat, oktave, genius, scilab, scipy/numpy, spyder, yorick, R, matplotlib, sage ... (apt-get install science-numericalcomputation) (<http://abandonmatlab.wordpress.com/>)