



Að láta sér líða vel í R

Hugmyndir um verklag

Árni Magnússon

8 jan 2010

Uppfært 1 des 2010

Yfirlit

1 Uppsetning

2 Flýtilyklar í R

3 HOME mappan

4 Valkostir

5 Pakkar

6 Verkfærakista

7 Skipulag

8 Öryggisafrit

9 Tól

10 R inni í öðru forriti

Uppsetning

Markmið

- Auðvelt að uppfæra
- Aðskilja kjarnapakka, Hafrópakka og notendapakka
- Ræsa R með flýtilykli, fá hæfilega stóran glugga og læsilegt letur
- Sleppa við óþarfa auglýsingu í upphafi setu

Sumir kjósa einnig að

- Sleppa við spurningu um hvort eigi að vista
- Nota alltaf sama vinnurýmið (~/.RData), vista verkefni sérstaklega

Uppsetning (Windows)

Tölvusvið Hafró setur R upp svona

- Forritið fer í sjálfgefna möppu, t.d. C:/Program Files/R/R-2.10.1/bin
- Kjarnapakkar eru þá í C:/Program Files/R/R-2.10.1/library
- Hafrópakkar eru í C:/Program Files/R/site
- Notendapakkar eru í C:/Program Files/R/user

Þessu er stýrt með umhverfisbreytum

- R_LIBS_SITE = C:/Program Files/R/site
- R_LIBS_USER = C:/Program Files/R/user

Forritstengill

- Bæta --quiet --save við ræsiskipun
- Skilgreina flýtilykil Ctrl-Shift-R

Uppsetning (Windows)

Finndu út hvar þú átt heima

- `echo %HOME%`
- Fer eftir því hvort vélin sé borðtölva eða fartölva

Þar má geyma

- `%HOME%/.Rprofile` R stillingar
- `%HOME%/Rconsole` glugga- og leturstillingar
- `%HOME%/.RData` sjálfgefna vinnurýmið
- `%HOME%/r/toolbox` verkfærakista

Uppsetning (Linux)

Tölvusvið Hafró setur R upp svona*

- Forritið er í `/usr/lib64/R/bin`
- Kjarnapakkar eru í `/usr/lib64/R/library`
- Hafrópakkar eru í `/usr/local/lib/R/site/2.10/x86_64/library`
- Notendapakkar eru í `~/r/x86_64/library`

*: Breytilegt, sbr. `R_LIBS_SITE` og `R_LIBS_USER`

Í HOME má geyma

- `~/.Rprofile`
- `~/r/toolbox`

Mér finnst þægilegt að

- Notað eftirfarandi skeljaforrit, tengt við flýtilykilinn `Ctrl-Shift-R`

Uppsetning (Linux)

```
#!/bin/bash
shopt -s expand_aliases
#####
###
### Script:  R [--default-packages=pkg1,pkg2] [options] [< infile] [> outfile]
###
### Purpose: Start R in $HOME, using --quiet --save if no args and providing special arg --default-packages
###
### Args:    --default-packages is a comma-separated list of packages to load (NULL for package:base only)
###          See R documentation for other options
###
### Notes:   If no args, use --quiet --save
###          If any args, interpret --default-packages and let user decide if --quiet --save is appropriate
###          This means that if args but not --default-packages, this script is exactly like original R, except the
###          initial working directory is always $HOME
###
### Requires: R
###
### Returns:  Starts R
###
### History:  04 Jan 2010 arnima released
###           27 Jan 2010 arnima changed time zone to UTC and 'which' argument to -a
###           02 Jul 2010 arnima removed redefinition of R_LIBS_USER
###
#####

cd # start in $HOME
export TZ=UTC

# (1) no args, (2) --default-packages, (3) other
if [[ -z $* ]]; then
  args="--quiet --save"
elif [[ "$*" =~ --default-packages ]]; then
  pkg_arg=`expr "$*" : '.*\(--default-packages=[^ ]*\)`
  pkg="${pkg_arg/--default-packages=}"
  export R_DEFAULT_PACKAGES=$pkg
  args=${*/--default-packages=[^ ]*/} # must not be quoted...
else
  args="$*"
fi

`which -a R | tail -1` $args
```

Uppsetning (notendapakkar)

Þrjú pakkasöfn

- Kjarnapakkar eru pakkar sem fylgja alltaf með R base, stats, graphics, ...
- Hafrópakkar eru pakkar sem tölvusvið sér um fjlst, geo, ROracleUI, ...
- Notendapakkar eru þeir pakkar sem þú sækir og sérð um (í upphafi eru engir notendapakkar) gdata, mapdata, maps, ...

Til að notendapakkar fari á réttan stað

- Ræstu R og sláðu inn `.libPaths()`
- Mappan fyrir notendapakka á að vera fremst
- Ef svo er ekki, þá er hægt að nota `.Rprofile` til að endurraða möppunum þangað til notendamappan er fremst
- Til dæmis með `.libPaths(sort(.libPaths, decreasing=TRUE/FALSE))`

Flýtilyklar í R

Í Windows og Linux

- upp sækja fyrri skipun (C-p)
- niður sækja næstu skipun (C-n)
- home færa bendil í byrjun línu (C-a)
- end færa bendil á enda línu (C-e)
- C-k eyða afgangi af línu
- tab klára orð

Auk þess í Linux

- C-r leita að fyrri skipun
- M-f færa bendil fram um orð
- M-b færa bendil aftur um orð
- M-d eyða næsta orði

HOME mappan

~

- Notaðu sömu skrár í Windows og Linux (.emacs, .Rprofile, ...)

Rconsole

- Gluggastærð, letur, litir (Edit - GUI preferences)

.Rprofile

- .First (hlaða pakka, setja upp verkfærakistu, valkostir, forhlaða mikið notuðum föllum)
- .Last (búa til öryggisafrit, henda rusli)

Valkostir

Gluggabreidd

- `options(width=150)`

Hjálparsíður

- `options(help_type="html")`

Ritill

- `options(editor="emacs")`

Spegill

- `options(repos="http://mirrors.dotsrc.org/cran")`

Pakkar

Aðgreining á kjarnapökkum og notendapökkum

- R_LIBS
- R_LIBS_USER

Uppfærsla á pökkum

- `update.packages()`

Uppfærsla á R

- Fjarlægja gamla
- Setja inn nýtt

Forhlaða föllum

Persónuleg verkfærakista

Heimatilbúin föll tiltæk, án þess að geyma þau í vinnurýminu eða í pakka.

- `attach(NULL, name="Toolbox")`
- `load("~/r/toolbox/toolbox.RData",
 envir=as.environment("Toolbox"))`
- `eip()`
- `save(list=ls("Toolbox",all=TRUE), file("~/r/toolbox/toolbox.RData",
 envir=as.environment("Toolbox"), compress=TRUE)`

Verkefnisskipulag

Sækja og vista verkefni innan verkefnismöppu

- `.load()`, `.save()`, `.path()`

Föll betri en skriftur

- Auðvelt að aflúsa og breyta
- Líkleg til að vera endurnýtt
- Einangra verkþætti, leiðir oft til betri lausna
- Þrifaleg, fylla ekki vinnurýmið af hlutum
- Öruggari, ólíklegra að skrifað sé yfir hluti
- Þjálfar forritun, óháð forritunarmáli

R eða `.Rdata`

Sjálfvirk öryggisafrit

Sjálfgefna vinnurýmið

- `.Last()`

Verkefni

- `.save()`

Verkfærakista

- `.Last()`

Tól sem veita velliðan í R

Hjálpin (?, ??, apropos, help(package="pkg"), RSiteSearch)

Almenn tól (head, tail, methods, getAnywhere)

Í gdata (Args, env, is.what, keep, ll)

Í gplots (rich.colors)

Í verkfærakistu Árna (.load, .path, .save, aggregate.formula, bubbleplot, cp2box, desc, Dump, Dumpbox, eip, eps, h, l, la, lla, sort.data.frame, Source, sql, trellis, unxtab)

Notkun R inni í öðru forriti

Emacs

- Gagnvirk seta
- Ritill

Tinn-R

Lesefni

PDF handbækur

- R-intro.pdf
- R-admin.pdf

Hjálparsíður

- Startup, options, autoload
- attach/detach, source/dump, load/save
- .libPaths, install.packages, update.packages