



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας-Σχολή Περιβάλλοντος

Ανοικτό ακαδημαϊκό μάθημα

Εισαγωγή στην Πληροφορική και Προγραμματισμός

Διδάσκοντες:

Γ. Τσιρτσής, Καθηγητής
Δρ Β. Κολοβογιάννης, ΕΔΙΠ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





12η Διάλεξη

Κατασκευή πακέτου συναρτήσεων

Κατασκευή πακέτου συναρτήσεων χρήστη

Στη περίπτωση που ένας προγραμματιστής έχει κατασκευάσει πολλά προγράμματα-συναρτήσεις είναι πρακτικό να ομαδοποιήσει αυτά τα προγράμματα κατασκευάζοντας το δικό του πακέτο.

Γράφοντας, είτε στη γραμμή εντολών της R, είτε μέσα σε ένα πρόγραμμα, την εντολή `library(ονομα_πακετου)` έχει πρόσβαση στη χρήση όλων των συναρτήσεων που έχει ενσωματώσει στο πακέτο.

Το πακέτο του προγραμματιστή μπορεί να περιλαμβάνει on-line βοήθεια στο παράθυρο Help, που αφορά στο πακέτο συνολικά ή στις επιμέρους συναρτήσεις του. Δηλαδή ένα τέτοιο πακέτο αν κατασκευαστεί έχει όλες τις ιδιότητες ενός πακέτου συναρτήσεων της R, όπως αυτά που διατίθενται στο διαδίκτυο.

The screenshot displays the RStudio interface. In the foreground, the 'New Project' dialog box is open, with the 'Create R Package' option selected. The dialog box includes fields for 'Package name', 'Create package based on source files', and 'Create project as subdirectory of:'. The background shows the RStudio code editor with the following R code:

```
1 testntb <-  
2 function() {  
3  
4 # Software for testing UNTB on phytoplankton  
5 # -----  
6  
7 # Species in rows, sites in columns  
8 # -----  
9  
10 # Definition of variables  
11 # -----  
12 # sites is the number of sites (columns of input file)  
13 # species is the number of species (rows of input file)  
14 # ab(i,j) is i species abundances in j sites  
15 # n is sample total abundance  
16 # s is sample species richness  
17  
18 # START!  
19 # -----  
20 library(untb)  
21 library(vegan)  
22 library(doParallel)  
23 dc=detectCores()  
24 # library(OSO4)  
25 cl<-makeCluster(dc)  
26 registerDoParallel(cl)  
27  
28 cat("\n")  
29 cat("Software for testing UNTB on phytoplankton","\n")  
30 cat("Species in rows, sites in columns","\n")  
31  
32 # Definition of input and output filenames  
33
```

The console window shows the R version and copyright information, followed by the R logo and a list of help pages for the 'doParallel' package.

Κατασκευή πακέτου χρήστη από το μενού του RStudio ακολουθώντας τις επιλογές File-NewProject-New Directory-R Package



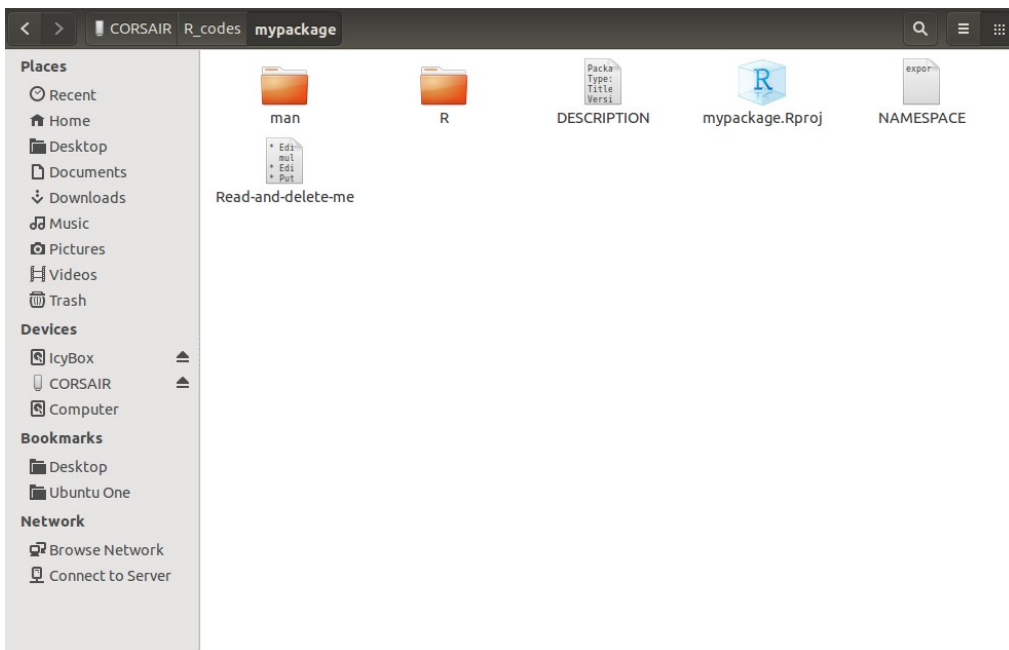
12η Διάλεξη

Κατασκευή πακέτου συναρτήσεων

Κατασκευή πακέτου συναρτήσεων χρήστη

Αφού εισάχθούν στο παράθυρο Create Package τα χαρακτηριστικά του πακέτου: (α) το όνομά του, (β) τα αρχεία που θα περιέχει (αρχεία .r προγραμμάτων-συναρτήσεων και ενδεχομένως αρχεία δεδομένων) και (γ) τον φάκελο του ΗΥ μέσα στον οποίο θα δημιουργηθεί ο υποφάκελος που θα περιέχει όλη την πληροφορία για το πακέτο και πιέζοντας το πλήκτρο Create Package δημιουργείται ο υποφάκελος με όλη την πληροφορία για το πακέτο.

Ο υποφάκελος περιέχει ένα αρχείο κειμένου με όνομα Read-and-delete-me που καθοδηγεί για τα επόμενα βήματα. Απολύτως απαραίτητο είναι να τροποποιηθεί μία γραμμή στα αρχεία βοήθειας στον υποφάκελο man (σημειώνεται με κόκκινο).



- * Edit the help file skeletons in 'man', possibly combining help files for multiple functions.
- * Edit the exports in 'NAMESPACE', and add necessary imports.
- * Put any C/C++/Fortran code in 'src'.
- * If you have compiled code, add a useDynLib() directive to 'NAMESPACE'.
- * Run R CMD build to build the package tarball.
- * Run R CMD check to check the package tarball.

Read "Writing R Extensions" for more information.

Τα περιεχόμενα του υποφακέλου του πακέτου χρήστη

Το αρχείο Read-and-delete-me



12η Διάλεξη

Κατασκευή πακέτου συναρτήσεων

Κατασκευή πακέτου συναρτήσεων χρήστη

Τα αρχεία βοήθειας περιέχουν πληροφορία που αφορά στο αντικείμενο του προγράμματος-συνάρτησης (τι κάνει το πρόγραμμα), το όνομα του συγγραφέα, τον τύπο και την μορφή των δεδομένων εισόδου και των αποτελεσμάτων, ένα παράδειγμα, τυχόν αναφορές, λέξεις κλειδιά. Όλη αυτή η πληροφορία εμφανίζεται on-line στο παράθυρο Help του RStudio όταν επιλέγεται η βοήθεια της συνάρτησης.

Όλη η πληροφορία δεν είναι απαραίτητη πλην μίας γραμμής που επισημαίνεται στο παράδειγμα αριστερά με πορτοκαλί.

```

Rplot2d.Rd x
\name{plot2d}
\alias{plot2d}
% - Also NEED an 'alias' for EACH other topic documented here.
\title{
  plot2d
}
\description{
%% -- A concise (1-5 lines) description of what the function does. ---
}
\usage{
  plot2d()
}
% - maybe also 'usage' for other objects documented here.
\details{
%% -- If necessary, more details than the description above ---
}
\value{
%% -Describe the value returned
%% If it is a LIST, use
%% \item{comp1}{Description of 'comp1'}
%% \item{comp2}{Description of 'comp2'}
%% ...
}
\references{
%% -put references to the literature/web site here -
}
\author{
%% --who you are--
}
\note{
%% --further notes--
}

% -Make other sections like Warning with \section{Warning}{...} -
\seealso{
%% --objects to See Also as \code{\link{help}}, ---
}
\examples{
##---- Should be DIRECTLY executable !! ----
##-- ==> Define data, use random,
##-- or do help(data=index) for the standard data sets.

## The function is currently defined as
function ()
{
  library(akima)
  library(animation)
  cat("\n")
  cat(" 2-d Plot for dispersion of population of microorganisms",
      "\n")
}

```

Το αρχείο με την πληροφορία βοήθειας

```

R version 3.1.0 (2014-04-10) -- "Spring Dance"
Copyright (C) 2014 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

Natural language support but running in an English locale

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

> library(Mypackage)
>

```

Environment History Build
Build & Reload More

Files Plots Packages Help Viewer

Rplot2d - Find in Topic

plot2d (Mypackage) R Documentation

plot2d

Usage

```
plot2d()
```

Examples

```
##---- Should be DIRECTLY executable !! ----
##-- ==> Define data, use random,
##-- or do help(data=index) for the standard data sets.

## The function is currently defined as
function ()
{
  library(akima)
  library(animation)
  cat("\n")
  cat(" 2-d Plot for dispersion of population of microorganisms",
      "\n")
  cat("\n")
  xsize = 3
  ysize = 3
  z = matrix(nrow = ysize, ncol = xsize)
  x = c(100, 300, 500)
  y = c(100, 300, 500)
  old.par <- par(mar = c(0, 0, 0, 0))
  cat(" Enter input filename :", "\n")
  filename = scan(what = "")
  cat("\n")
  d = read.csv(file = filename, sep = ",", dec = ".", header = FALSE)

```

Χρήση του πακέτου χρήστη με την εντολή library και on-line βοήθεια κάτω δεξιά