

Package ‘AESS’

October 24, 2016

Type Package

Title Analisis Estadistico Aplicado para Modelos de Simulacion Social

Version 1.0

Maintainer Morales Maria <morales.maria.b.2007@gmail.com>

Description this package calculates several statistics and graphs to help users to analyze the outputs of the SocLab model.

License GPL-2

LazyData TRUE

VignetteBuilder knitr

Depends R (>= 3.3.1)

Imports ellipse, ggplot2, d3heatmap, stats, knitr

RoxygenNote 5.0.1

NeedsCompilation no

Author Morales Maria [cre],
Ablan Magdiel [aut],
Teran Oswaldo [aut]

Date 2016-07-02

R topics documented:

acpActResources	2
boxActResources	3
boxNbStep	4
clusActResources	5
correlationActors	6
correlationActResources	7
dataSocLab	8
dataSocLab1	9
histActResources	10
potatoes	11
potatoesSen	12
regressionActors	13
sensibilityAnalysis	14
Index	15

`acpActResources`*Analisis de componentes principales para las diferentes variables*

Description

Esta funcion muestra un grafico de la ubicacion de los recursos o actores con respecto a los dos ejes dominantes de componentes principales. La variable puede ser estado de los recursos (resources) o una de las variables características de los actores: satisfaccion (satisfaction), influencia (influence) u objetivo (aim).

Usage

```
acpActResources(relation, variable = c("resources", "satisfaction",  
  "influence", "aim"))
```

Arguments

<code>relation</code>	la lista con la salidas del modelo.
<code>variable</code>	la variable a analizar.

Value

Muestra un grafico de la variable (recursos, satisfaccion, influencia u objetivo) que se seleccione para el estudio y una tabla donde se puede observar la desviacion estandar, proporcion de la varianza explicada y la varianza acumulada para cada componente. Ademàs origina una tabla donde se puede observar la desviacion estandar, proporcion de la varianza explicada por los componentes y la varianza acumulada.

Author(s)

Maria Morales

References

Mardia, K. V., J. T. Kent and J. M. Bibby (1979). Multivariate Analysis, London: Academic Press.

See Also

`pca`, `prcomp`, `ggplot`

Examples

```
data(potatoes)  
acpActResources(potatoes, "satisfaction")
```

boxActResources	<i>Graficos de caja para las variables características de los actores o recursos</i>
-----------------	--

Description

Esta función realiza un gráfico de caja o "box plot" para las variables que caracterizan a los actores (satisfacción, influencia u objetivo) o el estado de los recursos.

Usage

```
boxActResources(relation, variable = c("resources", "satisfaction",  
  "influence", "aim"), perp = 2, tam = 0.6)
```

Arguments

relation	la lista con las salidas del modelo.
variable	la variable a analizar.
perp	un valor entero que controla la orientación en los ejes (0: paralelo a los ejes, 1: horizontal, 2: perpendicular a los ejes, 3: vertical).
tam	factor de amplificación o disminución del tamaño del texto en los ejes.

Value

Muestra un gráfico de caja para la variable seleccionada (recursos, satisfacción, influencia u objetivo). Los gráficos de caja permiten resumir de manera visual estadísticos descriptivos básicos como tendencia central, dispersión y valores aberrantes o extremos.

Author(s)

Maria Morales

References

Chambers, J. M., Cleveland, W. S., Kleiner, B. and Tukey, P. A. (1983) Graphical Methods for Data Analysis. Wadsworth & Brooks/Cole

See Also

boxplot.stats, bxp

Examples

```
data(potatoes)  
boxActResources(potatoes, "satisfaction")
```

`boxNbStep`*Graficos de caja que comparan numero de pasos, recursos y actores*

Description

Esta funcion realiza tres graficos de caja o "box plot" paralelos para comparar el numero de pasos en las corridas, el estado de los recursos y una de las variables que caracterizan a los actores (satisfaccion, influencia u objetivo).

Usage

```
boxNbStep(relation, variable = c("resources", "satisfaction", "influence",  
                                "aim"), perp = 2, tam = 0.6)
```

Arguments

<code>relation</code>	la lista con la salidas del modelo.
<code>variable</code>	la variable a analizar.
<code>perp</code>	un valor entero que controla la orientacion en los ejes (0: paralelo a los ejes, 1: horizontal, 2: perpendicular a los ejes, 3: vertical).
<code>tam</code>	factor de amplificacion o disminucion del tamano del texto en los ejes.

Value

Muestra tres graficos de caja: el primero con el numero de pasos en cada corrida, el segundo con los estados de los recursos y el tercero con la variable de interes de los actores (satisfaccion, influencia u objetivo). Los graficos de caja permiten resumir de manera visual estadisticos descriptivos basicos como tendencia central, dispersion y valores aberrantes o extremos.

Author(s)

Maria Morales

References

Chambers, J. M., Cleveland, W. S., Kleiner, B. and Tukey, P. A.(1983) Graphical Methods for Data Analysis. Wadsworth & Brooks/Cole

See Also

`boxplot.stats`, `bxp`

Examples

```
data(potatoes)  
boxNbStep(potatoes, "satisfaction")
```

Description

Esta función realiza un análisis de conglomerados que permite mostrar de manera gráfica la agrupación o asociación de las corridas con respecto a una de las variables características de los actores (satisfacción, influencia u objetivo) o de los recursos mediante el uso de un mapa de calor.

Usage

```
clusActResources(relation, variable = c("resources", "satisfaction",  
  "influence", "aim"), colors = "Blues", cf = 3, cc = 3, xaxis = "8pt",  
  yaxis = "5pt")
```

Arguments

relation	la lista con las salidas del modelo.
variable	la variable a analizar.
colors	indica la paleta de colores a utilizar en el mapa de calor. Por defecto azules.
cf	número de grupos o colores diferentes para identificar los grupos conformados en las filas del mapa de calor.
cc	número de grupos o colores diferentes para identificar los grupos conformados en las columnas del mapa de calor.
xaxis	tamaño de la fuente de etiquetas en el eje x en puntos y entre comillas. El valor por defecto es "8pt".
yaxis	tamaño de la fuente de etiquetas en el eje y en puntos y entre comillas. El valor por defecto es "5pt".

Value

Muestra un mapa de calor que utilizando el método de distancia euclidiana permite visualizar la similitud o disparidad entre actores o recursos.

Note

El interfaz fue diseñado basado en heatmap y heatmap.2

Author(s)

Maria Morales

References

<https://blog.rstudio.org/2015/06/24/d3heatmap/>

See Also

heatmap, heatmap.2

Examples

```
data(potatoes)
clusActResources(potatoes, "satisfaction")
```

correlationActors	<i>Analisis de Correlacion para las diferentes variables</i>
-------------------	--

Description

Esta funcion permite observar la correlacion que existe entre las diferentes variables que caracterizan a los actores (satisfaccion, influencia u objetivo) y el estado de los recursos, con respecto al numero de pasos.

Usage

```
correlationActors(relation, variable = c("resources", "satisfaction",
    "influence", "aim"), colors = (c("gray", "black")), cex1 = 0.6)
```

Arguments

relation	la lista con la salidas del modelo.
variable	la variable a analizar.
colors	define un vector de colores para la grafica.
cex1	factor de amplificacion o disminucion del tamano del texto en los ejes.

Value

Muestra un grafico para cada una de las variables (satisfaccion, influencia, objetivo y recursos) y una tabla donde se observa el indice de correlacion de las diferentes variables en estudio.

Author(s)

Maria Morales

References

Murdoch, D.J. and Chow, E.D. (1996). A graphical display of large correlation matrices. The American Statistician 50, 178-180.

See Also

ellipse

Examples

```
data(potatoes)
correlationActors(potatoes, "satisfaction")
```

`correlationActResources`*Analisis de correlacion entre las variables caracteristicas de los actores y el estado de los recursos*

Description

Esta funcion permite observar la correlacion que existe entre las variables que caracterizan a los actores (satisfaccion, influencia u objetivo) con respecto a la variable del estado de los recursos, tomando en cuenta el numero de pasos.

Usage

```
correlationActResources(relation, variable = c("satisfaction", "influence",  
      "aim"), colors = (c("gray", "black")), cex1 = 0.6)
```

Arguments

<code>relation</code>	la lista con la salidas del modelo.
<code>variable</code>	la variable a analizar.
<code>colors</code>	define un vector de colores para la grafica.
<code>cex1</code>	factor de amplificacion o disminucion del tamano del texto en los ejes.

Value

Muestra un grafico para cada una de las variables (satisfaccion, influencia u objetivo) con respecto a la variable de estado de los recursos.

Author(s)

Maria Morales

References

Murdoch, D.J. and Chow, E.D. (1996). A graphical display of large correlation matrices. The American Statistician 50, 178-180.

See Also

`ellipse`

Examples

```
data(potatoes)  
correlationActResources(potatoes, "satisfaction")
```

Description

Esta funcion es para leer los datos de salida de SocLab. Se presume que los datos estan en un formato texto separado por tabulaciones. Si los datos no se encuentran en el directorio de trabajo hay que especificar el camino completo. Este es el primer paso para cualquier analisis posterior.

Usage

```
dataSocLab(direction_file)
```

Arguments

`direction_file` es una cadena de caracteres que contiene el nombre o el camino (directorio + nombre) del archivo de entrada, donde esta el archivo con los datos de salida de SocLab.

Value

Retorna una lista que contiene:

`ResName`: vector que contiene los nombres de los recursos utilizados en el modelo.

`ActName`: vector que contiene los nombres de los actores utilizados en el modelo.

`resources`: marco de datos con el estado de los recursos para todas las corridas del modelo.

`satisfaction`: marco de datos con la variable satisfaccion de cada uno de los actores para todas las corridas del modelo.

`influence`: marco de datos con la variable influencia de cada uno de los actores para todas las corridas del modelo.

`aim`: marco de datos con la variable objetivo de cada uno de los actores para todas las corridas del modelo.

`step`: vector con el numero de pasos en cada corrida.

Examples

```
## Un ejemplo del archivo de salida de SocLab es potatoesModelV4.txt que se
## encuentra en el directorio extdata del directorio de instalacion del
## paquete AEES
## La siguiente instruccion devuelve como una cadena de caracteres la
## direccion (camino + nombre) de este archivo
nombre.arc=system.file("extdata", "potatoesModelV4.txt", package = "AEES")
## La entrada a la funcion es la direccion donde se encuentra el archivo
datos<-dataSocLab(nombre.arc)
summary(datos)
```

dataSocLab1	<i>Lectura del archivo de salida de SocLab para el analisis de sensibilidad</i>
-------------	---

Description

Esta funcion es para leer los datos de salida de SocLab. Se presume que los datos estan en un formato texto separado por tabulaciones. Si los datos no se encuentran en el directorio de trabajo hay que especificar el camino completo.

Usage

```
dataSocLab1(direction_file)
```

Arguments

`direction_file` es una cadena de caracteres que contiene el nombre o el camino (directorio + nombre) del archivo de entrada, donde esta el archivo con los datos de salida de SocLab.

Value

Retorna una lista que contiene:

`ResName`: vector que contiene los nombres de los recursos utilizados en el modelo.

`ActName`: vector que contiene los nombres de los actores utilizados en el modelo.

`staterel`: marco de datos con el estado de los recursos para todas las corridas del modelo.

`satis`: marco de datos con la variable satisfaccion de cada uno de los actores para todas las corridas del modelo.

`inf`: marco de datos con la variable influencia de cada uno de los actores para todas las corridas del modelo.

`aim`: marco de datos con la variable objetivo de cada uno de los actores para todas las corridas del modelo.

`step`: vector con el numero de pasos en cada corrida.

Examples

```
## Un ejemplo del archivo de salida de SocLab es
## sensitivityPotatoesModelV4.txt que se
## encuentra en el directorio extdata del directorio de instalacion del
## paquete AEES
## La siguiente instruccion devuelve como una cadena de caracteres la
## direccion (camino + nombre) de este archivo
nombre.arc=system.file("extdata", "sensitivityPotatoesModelV4.txt",
package = "AEES")
## La entrada a la funcion es la direccion donde se encuentra el archivo
datos<-dataSocLab1(nombre.arc)
```

histActResources

Graficos de histogramas para cada una de las variables

Description

Esta funcion realiza histogramas paralelos de los resultados de las corridas para las variables que caracterizan a los actores (satisfaccion, influencia u objetivo) o para los diferentes recursos.

Usage

```
histActResources(relation, variable = c("resources", "satisfaction",
    "influence", "aim"), nrow = 3, ncol = 2, colors = "purple")
```

Arguments

relation	la lista con la salidas del modelo.
variable	la variable a analizar.
nrow	indica el numero de filas en que es dividida la pantalla para visualizar las graficas.
ncol	indica el numero de columnas en que es dividida la pantalla para visualizar las graficas.
colors	Color seleccionado para la grafica.

Value

Muestra un conjunto de histogramas para cada una de las variables.

Note

Se debe seleccionar el tamaño de la columna y fila adecuado para que las graficas se visualicen mejor.

Author(s)

Maria Morales

References

Chambers, J. M., Cleveland, W. S., Kleiner, B. and Tukey, A. (1983) Graphical Methods for Data Analysis. Wadsworth & Brooks/Cole

See Also

barplot

Examples

```
data(potatoes)
histActResources(potatoes, "satisfaction")
```

potatoes

Potatoes Data Set

Description

Contiene los resultados de salida de SocLab para una serie de corridas del modelo de los productores de semilla de papa.

Usage

```
potatoes
```

Format

Es una lista con 7 componentes:

- ResName: vector que contiene los nombres de los recursos utilizados en el modelo.
- ActName: vector que contiene los nombres de los actores utilizados en el modelo.
- resources: marco de datos con el estado de los recursos para las 100 corridas del modelo.
- satisfaction: marco de datos con la variable satisfaccion de cada uno de los actores para las 100 corridas del modelo.
- influence: marco de datos con la variable influencia de cada uno de los actores para las 100 corridas del modelo.
- aim: marco de datos con la variable meta de cada uno de los actores para las 100 corridas del modelo.
- step:vector con el numero de pasos en cada corrida.

Details

Los resultados de todas las corridas en SocLab siempre se importaran en R siguiendo esta estructura. La funcion: [dataSocLab](#) se encarga de leer los datos texto de salida de la corrida de SocLab y colocarlos en este formato

Source

Teran, Oswaldo R., Rojas Ravi, Romero Liccia, Sibertin-Blanc Christophe, Alarcon Lisbeth.(2015, November 22) **Model of the social game associated to the production of potato seeds in a Venezuelan region" (Version 5).**

Examples

```
data(potatoes)
## Ver la estructura de los datos
str(potatoes)

## Obtener un resumen estadistico del estado de los recursos:
summary(potatoes$resources)
```

potatoesSen

PotatoesSen Data Set

Description

Contiene los resultados del analisis de sensibilidad de salida de SocLab para el parametro identificacion de los actores del modelo de los productores de semilla de papa.

Usage

```
potatoesSen
```

Format

Es una lista con 7 componentes:

- ResName: vector que contiene los nombres de los recursos utilizados en el modelo.
- ActName: vector que contiene los nombres de los actores utilizados en el modelo.
- staterel: marco de datos con el estado de los recursos para las 5 corridas del modelo.
- satis: marco de datos con la variable satisfaccion de cada uno de los actores para las 5 corridas del modelo.
- inf: marco de datos con la variable influencia de cada uno de los actores para las 5 corridas del modelo.
- aim: marco de datos con la variable meta de cada uno de los actores para las 5 corridas del modelo.
- step:vector con el numero de pasos en cada corrida.

Details

Los resultados de todas las corridas en SocLab siempre se importaran en R siguiendo esta estructura. La funcion: [dataSocLab1](#) se encarga de leer los datos texto de salida de la corrida de SocLab y colocarlos en este formato

Source

Teran, Oswaldo R., Rojas Ravi, Romero Licia, Sibertin-Blanc Christophe, Alarcon Lisbeth.(2015, November 22) **Model of the social game associated to the production of potato seeds in a Venezuelan region" (Version 5).**

Examples

```
data(potatoesSen)
## Ver la estructura de los datos
str(potatoesSen)
```

regressionActors	<i>Analisis de regresion lineal multiple para las variables caracteristicas de los actores</i>
------------------	--

Description

Esta funcion permite modelar la relacion entre una de las variables que caracterizan a los actores (satisfaccion, influencia u objetivo) denominada Y y un vector de variables explicativas (satisfaccion, influencia u objetivo) denominadas X

Usage

```
regressionActors(relation, varDep, variable = c("satisfaction", "influence",  
"aim"))
```

Arguments

relation	la lista con la salidas del modelo.
varDep	la variable dependiente.
variable	la variable a analizar.

Value

Muestra un conjunto de graficas donde se observa la relacion entre una variable denominada Y con respecto al vector de variables explicativas (satisfaccion, influencia u objetivo). Ademias, las graficas de diagnostico y una tabla donde se puede observar algunos estadisticos como el coeficiente de correlacion de Pearson, el coeficiente de determinacion R2 ajustado entre otros.

Author(s)

Maria Morales

References

Chambers, J. M. (1992) Linear models. Chapter 4 of Statistical Models in S eds J. M. Chambers and T. J. Hastie, Wadsworth & Brooks/Cole.

Wilkinson, G. N. and Rogers, C. E. (1973) Symbolic descriptions of factorial models for analysis of variance. Applied Statistics.

See Also

lm, summary

Examples

```
data(potatoes)  
regressionActors(potatoes, "PROINPA_MST", "satisfaction")
```

sensitivityAnalysis *Analisis de sensibilidad para las diferentes variables*

Description

Esta funcion permite determinar que tan sensible puede llegar a ser el modelo ante cambios realizados en los valores de los parametros.

Usage

```
sensitivityAnalysis(lp, variable = c("satis", "inf", "aim", "staterel"),  
  xlim = c(0, 0), ylim = c(0, 0), a = 0, b = 0)
```

Arguments

lp	la lista con la salidas del modelo.
variable	la variable a analizar.
xlim	define los limites en el eje x.
ylim	define los limites en el eje y.
a	un valor que define la posicion de la leyenda en el eje x.
b	un valor que define la posicion de la leyenda en el eje y.

Value

Muestra un grafico de la variable que caracterizan a los actores (satisfaccion, influencia u objetivo) y la variable recursos que controla cada actor.

Author(s)

Maria Morales

Examples

```
data(potatoesSen)  
sensitivityAnalysis(potatoesSen, "satis", c(0,1), c(10,75), a=0.4, b=35)
```

Index

*Topic **datasets**

potatoes, [11](#)

potatoesSen, [12](#)

acpActResources, [2](#)

boxActResources, [3](#)

boxNbStep, [4](#)

clusActResources, [5](#)

correlationActors, [6](#)

correlationActResources, [7](#)

dataSocLab, [8](#), [11](#)

dataSocLab1, [9](#), [12](#)

histActResources, [10](#)

potatoes, [11](#)

potatoesSen, [12](#)

regressionActors, [13](#)

sensibilityAnalysis, [14](#)