

Lab05-22

Diego Fernández

29/3/2022

```
#Importante instalar antes el paquete lpSolveAPI
```

```
library("lpSolveAPI")
```

```
datos_a_lista <- function (archivo="datos2"){
```

```
  datos <- read.table(archivo)
```

```
  print(datos)
```

```
  n <- ncol(datos)-2 #n filas
```

```
  m <- nrow(datos)-1 # m columnas
```

```
  lista <- list(n=n, m=m) #genera una lista vacia
```

```
  lista$A <- as.matrix(datos[1:m,1:n]) #genera A
```

```
  lista$AI <- cbind(lista$A,diag(datos[1:m,n+1]))
```

```
  lista$b <- as.numeric(datos[1:m,n+2]) #toma valores de b
```

```
  lista$c <- (datos[m+1,1:n])
```

```
  lista$opt <- as.matrix(datos[m+1,n+1])
```

```
  lista$datos <- as.matrix(datos[m+1,n+2])
```

```
  lista$direccion<-datos[1:m,n+1]
```

```
  return(lista)
```

```
}
```

```
lista <- datos_a_lista()
```

```
##   V1 V2 V3   V4
```

```
## 1  1 -2 <=    2
```

```
## 2  4 -3 <=   12
```

```
## 3  1 -1 max datos
```

```
## Warning in diag(datos[1:m, n + 1]): NAs introducidos por coerción
```

```
lista
```

```
## $n
```

```
## [1] 2
```

```
##
```

```
## $m
```

```
## [1] 2
```

```
##
```

```

## $A
##   V1 V2
## 1  1 -2
## 2  4 -3
##
## $AI
##   V1 V2
## 1  1 -2 NA  0
## 2  4 -3  0 NA
##
## $b
## [1]  2 12
##
## $c
##   V1 V2
## 3  1 -1
##
## $opt
##      [,1]
## [1,] "max"
##
## $datos
##      [,1]
## [1,] "datos"
##
## $direccion
## [1] "<=" "<="

```

```

lista$n->n
lista$m->m

lista$direccion -> vDirec

```

```

make.lp(m,n) -> objeto #genera la matriz con lpSolveAPI
print(objeto)

```

```

## Model name:
##           C1    C2
## Minimize   0    0
## R1         0    0 free 0
## R2         0    0 free 0
## Kind       Std   Std
## Type       Real  Real
## Upper      Inf   Inf
## Lower      0     0

```

```

if(lista$op=="max")lp.control(objeto,sense="max")->control
for (j in (1:lista$n)){
set.column(objeto, j, lista$A[,j])
}

```

```
set.objfn(objeto,lista$c)
set.constr.value(objeto,rhs=lista$b, constraints = 1:m)
set.constr.type(objeto,vDirec)
```

```
solve(objeto)
```

```
## [1] 0
```

```
res <-solve(objeto)
if(res ==0) print("Solucion única ")
```

```
## [1] "Solucion única "
```

```
if(res ==1) print("Solucion subóptima")
if(res ==2) print("Solucion infactible")
if(res ==3) print("Solucion no acotado")
if(res ==4) print("Solucion degenerado")
if(res > 4) print("Solucion otros errores")

print(get.variables(objeto))
```

```
## [1] 3.6 0.8
```

```
print(get.objective(objeto))
```

```
## [1] 2.8
```

```
print(objeto)
```

```
## Model name:
##           C1    C2
## Maximize   1    -1
## R1         1    -2  <=   2
## R2         4    -3  <=  12
## Kind       Std   Std
## Type       Real  Real
## Upper      Inf   Inf
## Lower      0     0
```