

Lab04-22

Diego Fernández

15/3/2022

```
#Importante instalar antes el paquete lpSolveAPI

library("lpSolveAPI")

datos_a_lista <- function (archivo="datos"){

  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])
  return(lista)
}

lista <- datos_a_lista()
```

```
##   V1 V2 V3  V4   V5
## 1 -1  1 -1   0    6
## 2 -1  2 -1  -1    4
## 3  1  1  2   1    8
## 4 -5 -1 -2 min datos
```

```
lista
```

```
## $n
## [1] 3
##
## $m
## [1] 3
##
## $A
##   V1 V2 V3
```

```

## 1 -1 1 -1
## 2 -1 2 -1
## 3 1 1 2
##
## $AI
## V1 V2 V3
## 1 -1 1 -1 0 0 0
## 2 -1 2 -1 0 -1 0
## 3 1 1 2 0 0 1
##
## $b
## [1] 6 4 8
##
## $c
## V1 V2 V3
## 4 -5 -1 -2
##
## $opt
## [,1]
## [1,] "min"
##
## $datos
## [,1]
## [1,] "datos"

```

```

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

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

print(Objeto) #la imprime

```

```

## Model name:
##          C1      C2      C3
## Minimize    0      0      0
## R1          0      0      0 free 0
## R2          0      0      0 free 0
## R3          0      0      0 free 0
## Kind        Std    Std    Std
## Type        Real   Real   Real
## Upper       Inf    Inf    Inf
## Lower       0      0      0

```

```

for (j in 1:n){ #carga las columnas de A
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,c("=", ">=", "<="))

```

```
solve(Objeto)
```

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

```
print(get.variables(Objeto))
```

```
## [1] 1 7 0
```

```
print(get.objective(Objeto))
```

```
## [1] -12
```

```
print(Objeto)
```

```
## Model name:
```

##	C1	C2	C3	
## Minimize	-5	-1	-2	
## R1	-1	1	-1	= 6
## R2	-1	2	-1	>= 4
## R3	1	1	2	<= 8
## Kind	Std	Std	Std	
## Type	Real	Real	Real	
## Upper	Inf	Inf	Inf	
## Lower	0	0	0	