

Manual per a utilitzar `jutge.org`  
Iniciació a la Informàtica  
Grau en Estadística

Jaume Baixeries

17 de juliol de 2018

# Índex

<b>1</b>	<b>Consideracions Bàsiques</b>	<b>2</b>
1.1	Com podem saber en quin directori estem treballant? . . . . .	2
1.2	Com podem canviar el directori de treball? . . . . .	2
1.3	Com podem crear un directori? . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Creació d'un espai de treball</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Enviar una solució</b>	<b>7</b>

# Capítol 1

## Consideracions Bàsiques

El `jutge.org` és un sistema que permet fer una correcció automàtica de problemes de programació. **No és** un entorn de programació, és a dir, no serveix per a editar i corregir programes, sinó, simplement, per a **avaluar** les vostres solucions als problemes que proposa.

En principi, aquestes instruccions que segueixen són per a entorn Windows. Cal que tinguem en compte que ens trobarem, per defecte, en un directori de treball. Aquest directori és el lloc on obrirem els fitxers R o els de dades. També cal saber que, en cas que ens interessi, el podrem canviar.

Us aconsellem que verifiqueu en quin directori de treball us trobeu abans de començar a treballar, i que, si cal, canvieu aquest directori a un de la vostra creació, el nom del qual no tingui ni espais ni accents ni símbols que no siguin alfanumèrics.

### 1.1 Com podem saber en quin directori estem treballant?

Escriure `getwd()` a la consola de R.

### 1.2 Com podem canviar el directori de treball?

Escriure `setwd("directori")`.

Per exemple: `setwd("E:/Curs2014_2015/Q1/Info")`

### 1.3 Com podem crear un directori?

Amb la comanda `dir.create()`. Per exemple, si volem crear un directori que es digui `programacio` a la unitat `F`: ho farem així:

```
dir.create("F:/programacio")
```

En cas que vulguéssim crear el directori `sessio1` a dins del directori `programacio`, primer caldria que el directori `programacio` existís, altrament, si no existís i miréssim de fer una cosa així:

```
dir.create("F:/programacio/sessio1")
```

ens donaria un error:

```
In dir.create("F:/programacio/sessio1") :  
cannot create dir 'F:/programacio/sessio1',  
reason 'El fitxer o directori no existeix'
```

Això vol dir que el directori `programacio` no existeix, i que cal crear-lo primer:

```
dir.create("F:/programacio")  
dir.create("F:/programacio/sessio1")
```

# Capítol 2

## Creació d'un espai de treball

Suposem que ara ens trobem en un problema del `jutge.org`.

1. Abans d'obrir l'R, creeu un directori a la unitat D: que tingui un nom que no contingui espais ni caràcters amb accents, per exemple: `informatica`.

2. De la plana del problema, descarregueu en fitxer `.zip` que té la icona



Aquest el deseu al directori `informatica`. Normalment, aquests fitxers tenen un nom semblant a `Xxxxx_cat.zip`, on `Xxxxx` és l'identificador de cada problema (cada problema en té un de diferent). Descarregueu i descomprimiu el contingut del fitxer `enunciat.zip` en aquest directori.

3. Quan el descomprimiu, us crearà un alter directori que es diu `Xxxxx`, segons el nom del fitxer `.zip`. Aneu a aquest directori. El fitxer que heu descarregar, el podeu eliminar, si voleu.
4. En aquest fitxer hi haurà un fitxer `.pdf` amb l'enunciat del problema, i uns fitxers `.inp` i `.cor`. Els primers són els jocs de proves públics del problema, i els `.cor` són les respectives solucions a cada entrada.
5. Ara descarregueu el fitxer `public.tar` amb la icona:



Aquest fitxer és un fitxer comprimit, similar a un `.zip` però amb un format diferent. Deseu-lo al directori `Xxxxx`.

6. Ara cal que descomprimiu el fitxer `public.tar`. Per a fer-ho, dobleclicueu-ho i, en principi, us hauria de sortir un programa de descompressió (similar al que feu amb els fitxers `.zip`). En cas que el Windows us digui que no té cap aplicació associada a aquests tipus de fitxers, haureu d'obrir el programa 7-zip i, un cop a dins d'aquest programa, haureu de trobar el fitxer `public.tar` i descomprimir-lo.
7. Al final d'aquest procés, haureu de tenir en un mateix directori els fitxers `.inp`, `.cor`, `.pdf` i el fitxer `enunciat.R`.
8. El fitxer `enunciat.R` té un esquelet de la vostra solució. Normalment té una part al final del fitxer que s'encarrega de llegir l'entrada, fer la crida a la funció que heu d'implementar, i després escriu els resultats. Aquesta part, en principi, no l'heu de modificar massa. Un exemple de com pot ser aquest fitxer és, per al problema **Elements iguals en vectors** el següent:

```

calculs <- function (v) {

}

#####
#####
f <- file("stdin")
open (f)

N <- scan(f,n=1,quiet=TRUE) # N és la mida del vector
v <- scan(f,n=N,quiet=TRUE)

v <- calculs(v)
cat (v,"\n")

```

9. Ja podeu començar a implementar la vostra solució. Primer cal que obriu el R i que, amb la comanda `setwd("directori")` us situeu en el directori on tingueu tots els fitxers que heu descarregat. Per exemple, si teniu els fitxers al directori `X1234` que es troba a dins del directori `informatica` de la unitat `D:`, cal que feu:

```
setwd("D:/informatica/X1234")
```

Ara, ja podeu obrir l'script `enunciat.R`.

# Capítol 3

## Enviar una solució

1. Abans d'enviar la solució al `judge.org` cal que proveu vosaltres que la vostra solució calcula correctament la solució en els jocs de proves `sample-*.inp`. Recordeu que les solucions a cada joc de proves es troben als fitxers `sample-*.cor`.
2. Per a provar un jocs de proves, cal que canvieu `stdin` pel nom dle fitxer de joc de proves que voleu provar. Per exemple, si voleu provar el primer joc de proves, cal que canvieu la línia

```
f <- file ("stdin")
```

per la línia:

```
f <- file ("sample-1.inp")
```

Un cop hagueu fet això, des de la línia de comandes de `R` podeu fer `source("enunciat.R")`. Si voleu provar el segon jocs de proves, cal que fer:

```
f <- file ("sample-2.inp")
```

etcètera.



3. Un cop hagueu fet la vostra solució i hagueu comprovat que funciona amb els jocs de proves públics, ho heu de penjar a la pàgina del problema (*select file* i *submit*). **IMPORTANT!!** Assegureu-vos que heu tornat a posar la línia

```
f <- file ("stdin")
```

altrament, el `judge.org` no podrà corregir la vostra solució de manera correcta! Tingueu en compte que al `judge.org` no li importa el nom que tingui el fitxer que li envieu amb la vostra solució.

4. Bona sort! El sistema us dirà si l'enviament ha anat bé, i si hi ha hagut cap tipus d'incidència.
5. **No podeu fer servir** el programa **RStudio**, ja que afegeix símbols extres al fitxer, i impedeix que no es pugui fer la correcció automàtica.