

Tareas del curso

Sesion final

Juan Jose

07 de julio de 2021

Índice

1. Del Rigor de la Ciencia	4
2. Tarea 2	5
3. Exploracion de la base de datos mtcars	6

Índice de figuras

1. Borges 4

1. Del Rigor de la Ciencia

Jorge Luis Borges

En aquel Imperio, el Arte de la Cartografía logró tal Perfección que el mapa de una sola Provincia ocupaba toda una Ciudad, y el mapa del Imperio, toda una Provincia. Con el tiempo, estos Mapas Desmesurados no satisficieron y los Colegios de Cartógrafos levantaron un Mapa del Imperio, que tenía el tamaño del Imperio y coincidía puntualmente con él.

Menos Adictas al Estudio de la Cartografía, las Generaciones Sigüientes entendieron que ese dilatado Mapa era Inútil y no sin Impiedad lo entregaron a las Inclemencias del Sol y los Inviernos. En los desiertos del Oeste perduran despedazadas Ruinas del Mapa, habitadas por Animales y por Mendigos; en todo el País no hay otra reliquia de las Disciplinas Geográficas.

<https://ciudadseva.com/texto/del-rigor-en-la-ciencia/>



Figura 1: Borges

Enlace de la imagen

2. Tarea 2

a) Creé los siguientes 3 vectores:

```
## [1] 1 2 3
```

```
## [1] 7 5 9
```

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

b) Usando los vectores del inciso a), créé la siguiente matriz:

```
##      v3 v2 v1
```

```
## [1,]  2  7  1
```

```
## [2,]  1  5  2
```

```
## [3,]  2  9  3
```

c) Obtenga la matriz transpuesta de la matriz del inciso b):

```
##      [,1] [,2] [,3]
```

```
## v3      2      1      2
```

```
## v2      7      5      9
```

```
## v1      1      2      3
```

d) Usando los vectores del inciso a), créé la siguiente matriz:

```
##      [,1] [,2] [,3]
```

```
## v3      2      1      2
```

```
## v2      7      5      9
```

```
## v1      1      2      3
```

e) Compruebe que los valores de las matrices del inciso c) y d) son iguales, use operadores relacionales.

```
##      [,1] [,2] [,3]
```

```
## v3 TRUE TRUE TRUE
```

```
## v2 TRUE TRUE TRUE
```

```
## v1 TRUE TRUE TRUE
```

f) A la matriz del inciso c), reste la matriz del inciso d)

```
##      [,1] [,2] [,3]
```

```
## v3      0      0      0
```

```
## v2      0      0      0
```

```
## v1      0      0      0
```

g) A la matriz del inciso c), agregue una columna de 1's

```
##      v3 v2 v1
```

```
## [1,]  2  7  1 1
```

```
## [2,]  1  5  2 1
```

```
## [3,]  2  9  3 1
```

3. Exploracion de la base de datos mtcars

a) Averigue cuales son sus variables y que significan.

b) Obtenga sus estadisticas basicas

```
##           mpg           cyl           disp           hp
## Min.      :10.40   Min.      :4.000   Min.      : 71.1   Min.      : 52.0
## 1st Qu.:15.43   1st Qu.:4.000   1st Qu.:120.8   1st Qu.: 96.5
## Median :19.20   Median :6.000   Median :196.3   Median :123.0
## Mean     :20.09   Mean     :6.188   Mean     :230.7   Mean     :146.7
## 3rd Qu.:22.80   3rd Qu.:8.000   3rd Qu.:326.0   3rd Qu.:180.0
## Max.     :33.90   Max.     :8.000   Max.     :472.0   Max.     :335.0
##           drat           wt           qsec           vs
## Min.      :2.760   Min.      :1.513   Min.      :14.50   Min.      :0.0000
## 1st Qu.:3.080   1st Qu.:2.581   1st Qu.:16.89   1st Qu.:0.0000
## Median :3.695   Median :3.325   Median :17.71   Median :0.0000
## Mean     :3.597   Mean     :3.217   Mean     :17.85   Mean     :0.4375
## 3rd Qu.:3.920   3rd Qu.:3.610   3rd Qu.:18.90   3rd Qu.:1.0000
## Max.     :4.930   Max.     :5.424   Max.     :22.90   Max.     :1.0000
##           am           gear           carb
## Min.      :0.0000   Min.      :3.000   Min.      :1.000
## 1st Qu.:0.0000   1st Qu.:3.000   1st Qu.:2.000
## Median :0.0000   Median :4.000   Median :2.000
## Mean     :0.4062   Mean     :3.688   Mean     :2.812
## 3rd Qu.:1.0000   3rd Qu.:4.000   3rd Qu.:4.000
## Max.     :1.0000   Max.     :5.000   Max.     :8.000
```

c) Obtenga un dataframe de mtcars donde incluya las observaciones donde mpg > 19.20

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb
Mazda RX4	21.0	6	160.0	110	3.90	2.620	16.46	0	1	4	4
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160.0	110	3.90	2.875	17.02	0	1	4	4
Datsun 710	22.8	4	108.0	93	3.85	2.320	18.61	1	1	4	1
Hornet 4 Drive	21.4	6	258.0	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1
Merc 240D	24.4	4	146.7	62	3.69	3.190	20.00	1	0	4	2
Merc 230	22.8	4	140.8	95	3.92	3.150	22.90	1	0	4	2
Fiat 128	32.4	4	78.7	66	4.08	2.200	19.47	1	1	4	1
Honda Civic	30.4	4	75.7	52	4.93	1.615	18.52	1	1	4	2
Toyota Corolla	33.9	4	71.1	65	4.22	1.835	19.90	1	1	4	1
Toyota Corona	21.5	4	120.1	97	3.70	2.465	20.01	1	0	3	1
Fiat X1-9	27.3	4	79.0	66	4.08	1.935	18.90	1	1	4	1
Porsche 914-2	26.0	4	120.3	91	4.43	2.140	16.70	0	1	5	2
Lotus Europa	30.4	4	95.1	113	3.77	1.513	16.90	1	1	5	2
Ferrari Dino	19.7	6	145.0	175	3.62	2.770	15.50	0	1	5	6
Volvo 142E	21.4	4	121.0	109	4.11	2.780	18.60	1	1	4	2

d) Obtenga las estadisticas del dataframe del inciso “c)”

```
##           mpg           cyl           disp           hp
## Min.      :19.70   Min.      :4.000   Min.      : 71.10   Min.      : 52.00
```

```
## 1st Qu.:21.40 1st Qu.:4.000 1st Qu.: 87.05 1st Qu.: 66.00
## Median :22.80 Median :4.000 Median :120.30 Median : 95.00
## Mean :25.09 Mean :4.533 Mean :125.30 Mean : 94.27
## 3rd Qu.:28.85 3rd Qu.:5.000 3rd Qu.:145.85 3rd Qu.:110.00
## Max. :33.90 Max. :6.000 Max. :258.00 Max. :175.00
## drat wt qsec vs
## Min. :3.080 Min. :1.513 Min. :15.50 Min. :0.0000
## 1st Qu.:3.735 1st Qu.:2.038 1st Qu.:16.96 1st Qu.:0.5000
## Median :3.900 Median :2.465 Median :18.61 Median :1.0000
## Mean :3.952 Mean :2.442 Mean :18.60 Mean :0.7333
## 3rd Qu.:4.095 3rd Qu.:2.828 3rd Qu.:19.68 3rd Qu.:1.0000
## Max. :4.930 Max. :3.215 Max. :22.90 Max. :1.0000
## am gear carb
## Min. :0.0000 Min. :3.000 Min. :1.000
## 1st Qu.:0.5000 1st Qu.:4.000 1st Qu.:1.000
## Median :1.0000 Median :4.000 Median :2.000
## Mean :0.7333 Mean :4.067 Mean :2.133
## 3rd Qu.:1.0000 3rd Qu.:4.000 3rd Qu.:2.000
## Max. :1.0000 Max. :5.000 Max. :6.000
```

e) Al dataframe del inciso c), agregue una nueva variable donde todos los valores sean igual a “Mexico”

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb	“Mexico”
Mazda RX4	21.0	6	160.0	110	3.90	2.620	16.46	0	1	4	4	Mexico
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160.0	110	3.90	2.875	17.02	0	1	4	4	Mexico
Datsun 710	22.8	4	108.0	93	3.85	2.320	18.61	1	1	4	1	Mexico
Hornet 4 Drive	21.4	6	258.0	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1	Mexico
Merc 240D	24.4	4	146.7	62	3.69	3.190	20.00	1	0	4	2	Mexico
Merc 230	22.8	4	140.8	95	3.92	3.150	22.90	1	0	4	2	Mexico
Fiat 128	32.4	4	78.7	66	4.08	2.200	19.47	1	1	4	1	Mexico
Honda Civic	30.4	4	75.7	52	4.93	1.615	18.52	1	1	4	2	Mexico
Toyota Corolla	33.9	4	71.1	65	4.22	1.835	19.90	1	1	4	1	Mexico
Toyota Corona	21.5	4	120.1	97	3.70	2.465	20.01	1	0	3	1	Mexico
Fiat X1-9	27.3	4	79.0	66	4.08	1.935	18.90	1	1	4	1	Mexico
Porsche 914-2	26.0	4	120.3	91	4.43	2.140	16.70	0	1	5	2	Mexico
Lotus Europa	30.4	4	95.1	113	3.77	1.513	16.90	1	1	5	2	Mexico
Ferrari Dino	19.7	6	145.0	175	3.62	2.770	15.50	0	1	5	6	Mexico
Volvo 142E	21.4	4	121.0	109	4.11	2.780	18.60	1	1	4	2	Mexico

f) Usando el dataframe del inciso “c)”, sume el numero 2 a todos los valores de la variable hp

```
## [1] 112 112 95 112 64 97 68 54 67 99 68 93 115 177 111
```

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb	mfil2
Mazda RX4	21.0	6	160.0	110	3.90	2.620	16.46	0	1	4	4	112
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160.0	110	3.90	2.875	17.02	0	1	4	4	112
Datsun 710	22.8	4	108.0	93	3.85	2.320	18.61	1	1	4	1	95
Hornet 4 Drive	21.4	6	258.0	110	3.08	3.215	19.44	1	0	3	1	112
Merc 240D	24.4	4	146.7	62	3.69	3.190	20.00	1	0	4	2	64
Merc 230	22.8	4	140.8	95	3.92	3.150	22.90	1	0	4	2	97

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec	vs	am	gear	carb	mfil2
Fiat 128	32.4	4	78.7	66	4.08	2.200	19.47	1	1	4	1	68
Honda Civic	30.4	4	75.7	52	4.93	1.615	18.52	1	1	4	2	54
Toyota Corolla	33.9	4	71.1	65	4.22	1.835	19.90	1	1	4	1	67
Toyota Corona	21.5	4	120.1	97	3.70	2.465	20.01	1	0	3	1	99
Fiat X1-9	27.3	4	79.0	66	4.08	1.935	18.90	1	1	4	1	68
Porsche 914-2	26.0	4	120.3	91	4.43	2.140	16.70	0	1	5	2	93
Lotus Europa	30.4	4	95.1	113	3.77	1.513	16.90	1	1	5	2	115
Ferrari Dino	19.7	6	145.0	175	3.62	2.770	15.50	0	1	5	6	177
Volvo 142E	21.4	4	121.0	109	4.11	2.780	18.60	1	1	4	2	111

g) Compruebe que efectivamente, la diferencia entre las variables hp y “hp que se le sumo 2”, es efectivamente 2

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