

Trabajo Final - Machine Learning (README)

Sergio Cámara Peña e Iñigo Clemente Larramendi

10/3/2022

Notas

Este es el trabajo final de la asignatura de Machine Learning en el cual se nos pide realizar un modelo que aprenda con un *dataset* como llegar a predecir un *output* con cuatro variables.

Para la ejecución del programa final, se requiere de los datos **X_train** e **Y_train** descargados, a su vez que los *scripts* **Trabajo_Final_Modelo.R** y **Trabajo_Final_Prediccion_Funcion.R**.

En el *script* **Trabajo_Final_Modelo.R** se genera un **multilabel classification model** que se entrena y se determina que es un buen modelo, con **accuracy de 0.85**.

A la hora de elegir modelo para llevar a cabo las predicciones, se ha escogido un algoritmo basado en **árbol de clasificación** al cual le hemos aplicado una modificación para realice una **clasificación binaria mediante el classifier chain method**, en la que cada *label* se predice de forma independiente siguiendo un orden determinado.

Por otro lado, en el *script* **Trabajo_Final_Prediccion_Funcion.R** se genera una función que va a utilizar el modelo anterior para predecir nuevos *outcomes*.

Por último, el *script* **Trabajo_Final_Resultado.R** es el único que se debe ejecutar, en el que para que el programa funcione con nuevos datos, hay que cambiar la ruta introducida en la función **setwd()** y la selección del csv a la hora de cargar **x_test**. Una vez ejecutado el *script*, se obtendrán las predicciones del modelo a comparar incluso en formato csv en la misma carpeta en la que se esta trabajando.

Finalmente por si hubiese algún problema de incompatibilidades, a continuación se ha adjuntado la información de la sesión en la que se llevo a cabo el proyecto.

```
devtools::session_info()
```

```
## - Session info -----
##   setting  value
##   version  R version 4.1.2 (2021-11-01)
##   os       Windows 10 x64 (build 19043)
##   system   x86_64, mingw32
##   ui       RTerm
##   language (EN)
##   collate  Spanish_Spain.1252
##   ctype    Spanish_Spain.1252
##   tz       Europe/Paris
##   date     2022-03-10
##   pandoc   2.11.4 @ C:/Program Files/RStudio/bin/pandoc/ (via rmarkdown)
##
## - Packages -----
```

```
## package      * version date (UTC) lib source
## brio         1.1.3   2021-11-30 [1] CRAN (R 4.1.2)
## cachem       1.0.6   2021-08-19 [1] CRAN (R 4.1.1)
## callr        3.7.0   2021-04-20 [1] CRAN (R 4.1.1)
## cli          3.1.1   2022-01-20 [1] CRAN (R 4.1.2)
## crayon       1.5.0   2022-02-14 [1] CRAN (R 4.1.2)
## desc         1.4.0   2021-09-28 [1] CRAN (R 4.1.1)
## devtools     2.4.3   2021-11-30 [1] CRAN (R 4.1.2)
## digest       0.6.29  2021-12-01 [1] CRAN (R 4.1.2)
## ellipsis     0.3.2   2021-04-29 [1] CRAN (R 4.1.1)
## evaluate     0.15    2022-02-18 [1] CRAN (R 4.1.2)
## fastmap      1.1.0   2021-01-25 [1] CRAN (R 4.1.1)
## fs           1.5.2   2021-12-08 [1] CRAN (R 4.1.2)
## glue         1.6.2   2022-02-24 [1] CRAN (R 4.1.2)
## htmltools    0.5.2   2021-08-25 [1] CRAN (R 4.1.1)
## knitr        1.37    2021-12-16 [1] CRAN (R 4.1.2)
## lifecycle    1.0.1   2021-09-24 [1] CRAN (R 4.1.1)
## magrittr     2.0.2   2022-01-26 [1] CRAN (R 4.1.2)
## memoise      2.0.1   2021-11-26 [1] CRAN (R 4.1.2)
## pkgbuild     1.3.1   2021-12-20 [1] CRAN (R 4.1.2)
## pkgload      1.2.4   2021-11-30 [1] CRAN (R 4.1.2)
## prettyunits  1.1.1   2020-01-24 [1] CRAN (R 4.1.1)
## processx     3.5.2   2021-04-30 [1] CRAN (R 4.1.1)
## ps           1.6.0   2021-02-28 [1] CRAN (R 4.1.1)
## purrr        0.3.4   2020-04-17 [1] CRAN (R 4.1.1)
## R6           2.5.1   2021-08-19 [1] CRAN (R 4.1.1)
## remotes      2.4.2   2021-11-30 [1] CRAN (R 4.1.2)
## rlang        1.0.1   2022-02-03 [1] CRAN (R 4.1.2)
## rmarkdown    2.11    2021-09-14 [1] CRAN (R 4.1.1)
## rprojroot    2.0.2   2020-11-15 [1] CRAN (R 4.1.1)
## rstudioapi   0.13    2020-11-12 [1] CRAN (R 4.1.1)
## sessioninfo  1.2.2   2021-12-06 [1] CRAN (R 4.1.2)
## stringi      1.7.6   2021-11-29 [1] CRAN (R 4.1.2)
## stringr      1.4.0   2019-02-10 [1] CRAN (R 4.1.1)
## testthat     3.1.2   2022-01-20 [1] CRAN (R 4.1.2)
## usethis      2.1.5   2021-12-09 [1] CRAN (R 4.1.2)
## withr        2.4.3   2021-11-30 [1] CRAN (R 4.1.2)
## xfun         0.29    2021-12-14 [1] CRAN (R 4.1.2)
## yaml         2.3.5   2022-02-21 [1] CRAN (R 4.1.2)
```

```
## [1] C:/Users/Sergio/Documents/R/win-library/4.1
```

```
## [2] C:/Program Files/R/R-4.1.2/library
```

```
##
```

```
## -----
```