**LISTA DEFINITIVA DE CARACTERÍSTICAS**

* **LABEL**

**completed** : DICHO INTENTO ACABÓ EN ÉXITO O FRACASO

* **USUARIO**

**percentage\_tutorial** : porcentaje de puzzles tutorial completados

**percentage\_intermediate**: porcentaje de puzzles intermedios completados

**percentage\_advanced**: porcentaje de puzzles avanzados completados

**attemps\_per\_puzzle**: numero de intentos por cada puzzle completado

**user\_elo**: ELO del jugador

* **PUZZLE**

**puzzle\_difficulty**: Dificultad del puzzle ( levels of difficulty)

**puzzle\_elo**: Dificultad del puzzle ( ELO )

**oneHotEncoder**: Una característica binaria por cada puzzle existente que indica si se trata de dicho puzzle

* **INTENTO**

***n\_events*:** Número de eventos

***n\_breaks*:** Número de breaks ( inactividad de más de 15 segundos )

***n\_snapshot*:** Número de eventos de snapshots.

***n\_rotate\_view*:** Número de rotaciones.

***n\_manipulation\_events***: Número de eventos de manipulación

***n\_check\_solution***: Número de Submits

**bestSubmit**: Mejor submit ( porcentaje de vistas correcta (0,33,66,100) )

**qualityFigures**: Evaluar figuras creadas( cuantas, son correctas? Cuanto dista de la solución?) (misconceptions)

**FUNCIONES PYTHON**

* **timeLimitEvents:** Dado unos dataEvents, un usuario y un timestamp, se queda con los eventos ocurridos antes del timestamp indicado y cuyo autor es el usuario.
* **avgTimeByPuzzle**: Dado unos dataEvents, calcula el tiempo medio para completar cada puzzle.
* **userHistorial**: Dado unos dataEvents y un usuario, calcula los porcentajes de puzzles completados para el usuario y número de intentos por puzzle.
* **ELO**: Dado unos dataEvents y un usuario, devuelve el ELO del usuario**.**
* **computeFeatures**: Conseguir meter todas las características recogidas en un solo dataframe. Hacemos una primera pasada a todos los eventos, de donde obtenemos toda la información que necesitamos sobre cada intento. Después llamamos al resto de funciones que nos dan para cada intento información sobre el usuario y el puzzle.