# Anexos

## Resultados Detección de Anomalías

En la Sección XXXX describimos las instancias catalogadas como anómalas más relevantes para nuestro estudio. A continuación, enumeramos, por conjunto de datos estudiado, los valores de cada una de las características que hacen que sea detectada como anómala. Se muestran los valores para todo el conjunto de datos y para cada uno de los niveles de experiencia del programador.

### Programas

* Contiene subdirectorios con código (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es true. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Contiene paquetes (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es true. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Contiene código en el directorio raíz (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es true. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es true. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es true. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Número de módulos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 143,7. \*\*\*\*\* 3294 \*\*\*\*\*
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 148,39.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1764,39.
* Número de subdirectorios con código (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0. \*\*\*\*\*\* 238 \*\*\*\*\*\*
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 145.
* Número de paquetes (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0. \*\*\*\*\*\*\*\* 1297 \*\*\*\*\*\*\*\*
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 172,5.
* Media de definiciones por módulo (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 8,57.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 8.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es inferior a 1,41.
* Proporción de definiciones de clases (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,82.
* Proporción de definiciones de funciones (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1.46.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es inferior a 0,43.
* Proporción de definiciones de enumeraciones (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0**.**
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,017.

### Modulos

* Contiene comentario de módulo (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Contiene punto de entrada (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Número de clases (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 76.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 72,7.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 73,08.
* Número de funciones (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 185.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 185,2.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 143.
* Media de sentencias en el cuerpo de las funciones (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 17,6.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 19,4.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 41,9.
* Media de sentencias en el cuerpo de los métodos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 37,3.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 5,4.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 59.
* Convención de nombrado (Nominal): Esta variable puede tomar 7 valores, se considera como valor anómalo todos aquellos que tienen una frecuencia inferior a 0,033%.
  + Todos: El valor predominante que toma esta variable es el de SnakeCase. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante que toma esta variable es el de Lower. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante que toma esta variable es el de SnakeCase. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Proporción de sentencias globales (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,83.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2,22.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,625.
* Proporción de expresiones globales (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,5.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,8.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,36.
* Proporción de definiciones de clases (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4,3.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 3,6.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 3,9.
* Proporción de definiciones de funciones (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 3,8.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 3,68.
* Proporción de definiciones de enumeraciones (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Proporción de anotaciones de tipos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,96.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.

### Imports

* Número de imports (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 123,8.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 20.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 30.
* Media de módulos importados (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
* Media de módulos importados con un From (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 6,28.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4,57.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 19,7.
* Media de módulos importados con un As (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Proporción de módulos importados con un Import simple (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2,28.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2.
* Proporción de módulos importados con un Import From (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2,75.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2,71.
* Proporción de imports locales (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.

### Definiciones de clases

* Es una definición de enumerado (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Contiene anotación de tipo genérica (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Contiene comentario de clase (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es true. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Contiene una meta clase (Binaria): Se considera anómalo cuando uno de los dos valores que puede tomar la variable no aparece al menos un 0,10%.
  + Todos: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante es false. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
* Número de caracteres del nombre (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 45.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 29.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 49.
* Número de decoradores (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Número de métodos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 17.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 21.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 17.
* Número de clases base (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 4.
* Media de sentencias en el cuerpo de los métodos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 13.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 10,7.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 14.
* Número de sentencias en el cuerpo de la clase (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 22.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 26.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 18.
* Número de keywords (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Altura (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1.
* Proporción de asignaciones en el cuerpo de la clase (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,72.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,57.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,625.
* Proporción de expresiones en el cuerpo de la clase (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,625.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,83.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,66.
* Proporción de anotaciones de tipo (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,8.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0,83.
* Proporción de métodos privados (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Proporción de métodos mágicos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 2.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 1.
* Proporción de métodos asíncronos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Proporción de métodos de clase (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Proporción de métodos estáticos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Proporción de métodos abstractos (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Proporción de métodos de propiedad (Numérica):
  + Todos: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Beginner*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
  + *Expert*: Se detecta como anómalo cuando es superior a 0.
* Convención de nombrado (Nominal): Esta variable puede tomar 7 valores, se considera como valor anómalo todos aquellos que tienen una frecuencia inferior a 0,028%.
  + Todos: El valor predominante que toma esta variable es el de CamelUp. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Beginner*: El valor predominante que toma esta variable es el de CamelUp. No se detectaron valores anómalos para esta característica.
  + *Expert*: El valor predominante que toma esta variable es el de CamelUp. No se detectaron valores anómalos para esta característica.