|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Examen Transversal** | | **Sigla** | **Nombre Asignatura** | **horas semana** |
| Simple | X | FMY0100 | Fundamentos de Machine Learning | 4 H./Semana 18 |
| Compuesto |  |  |  |  |

**ENCARGO**

Esta es una evaluación que corresponde a una **entrega de encargo con presentación** y tiene un **40%**deponderaciónsobre la nota final de la asignatura.

El **tiempo** para desarrollar esta evaluación es de **15 minutos para la presentación** y se realiza de manera **grupal** en **sala de clases.**

A continuación, se presenta el caso a ser utilizado durante el semestre y como examen transversal de la asignatura FMY0100. Al final de la asignatura, serás capaz de implementar un proyecto de Machine Learning entrenando modelos de regresión y modelos de clasificación, basados en el caso planteado. Se espera que seas capaz de reconocer, a partir de los datos entregados, las técnicas, herramientas adecuadas utilizando metodología CRISP-DM y para poder tomar las mejores decisiones respecto de los algoritmos y modelos entrenados.

**INSTRUCCIONES**

El Examen Transversal de Fundamentos de Machine Learning (FMY0100) consiste en un encargo con presentación del caso desarrollado durante el semestre, tanto de los modelos de generados como una demostración de la solución desarrollada, la cual debe incluir cada una de las etapas de una metodología orientada a la ciencia de datos.

Luego en la semana 18 (4 horas pedagógicas en total destinado para el ET), el equipo de estudiantes entregará y presentará su proyecto con la finalidad de mostrar el prototipo funcional del modelo desarrollado y responder preguntas.

Cada presentación por equipo de trabajo, que se realizará en la semana 18 según calendario académico de la sede, deberá contar con **10 minutos de exposición.** demostración del sistema y 5 minutos de preguntas dirigidas (total 15 minutos por equipo de trabajo debiendo ajustarse al tiempo en forma lo más rigurosa posible).

El desarrollo del ET es por equipos de **máximo 3 estudiantes**, donde deberán elaborar un Informe de Proyecto (producto documentado y expositivo) en formato Jupyter Notebook con presentación que contenga la propuesta de solución, su diseño y planificación en conjunto con la demostración del prototipo funcional del sistema su propio ambiente de desarrollo y prueba.

**CONTEXTO**

En cada partida de **Counter Strike: GO** dos equipos de 5 jugadores (denominados terroristas y contra-terroristas) se enfrentan.

El objetivo del equipo terrorista es plantar una bomba con timer de 45 segundos en uno de dos sitios específicos dentro de un mapa. Por otro lado, el objetivo del equipo contra-terrorista es evitar que la bomba sea plantada o desactivarla antes de que esta explote cuando ya ha sido plantada. Los datos a utilizar corresponden a sobre 7000 partidas del juego (con un máximo de 10 jugadores c/u).

Los datos han sido extraídos de replays, los cuales son archivos propietarios con la información de cada una de las acciones realizadas por cada jugador dentro de una partida. Los replays han sido extraídos de la red utilizando un scrapper y pre-procesados utilizando un script.

En este caso, la data corresponde a un archivo CSV con 79.157 filas, cada una correspondiente a un jugador dentro de una partida. El archivo contiene 29 columnas correspondientes a variables que describen las acciones del jugador dentro del juego.

* Map: Nombre del Mapa donde se jugó la partida
* Team: Nombre de equipo al que pertenece el jugador
* InternalTeamId: Identificador del equipo al que pertenece el jugador.
* MatchId: Identificador de la partida.
* RoundId: Identificador de la ronda (los equipos se enfrentan en rondas de 5 partidas seguidas)
* MatchWinner: Indica si el jugador ganó o no la partida.
* RoundWinner: Indica si el jugador ganó o no la ronda analizada.
* Survived: Indica si el jugador sobrevivió o no a la partida (sobrevivir no es sinónimo de ganar).
* AbnormalMatch: Indica si la partida del jugador tuvo un error por conexión de red
* TimeAlive: Indica el tiempo en segundos que el jugador estuvo vivo durante el juego
* TravelledDistance: Distancia viajada por el jugador durante la partida.
* RLethalGrenadesThrown/RNonLethalGrenadesThrown: Cantidad de granadas lanzadas, categorizadas en letales y no-letales.
* PrimaryXXXX: Porcentaje de uso arma clasificada como primaria. Categorizada en AssaultRifle, SniperRifle, SMG, Heavy y Pistol.
* [Match|Round] Assists: Cantidad de asistencias efectuadas por el jugador durante la partida o la ronda.
* [Match|Round] Kills: Cantidad de kills efectuados por el jugador durante la partida o la ronda.
* [Match|Round] FlankKills: Cantidad de kills efectuados por el jugador sin que la víctima lo viese durante la partida o la ronda.
* [Match|Round] HeadShots: Cantidad de kills efectuados por el jugador a través de un tiro en la cabeza durante la partida o la ronda.
* RoundStartingEquipmentValue: Valor del equipamiento llevado por el jugador al inicio de la ronda.
* TeamStartingEquipmentValue: Valor promedio del equipamiento llevado por el equipo del jugador al inicio de la ronda.