

Machine Learning

Examen #2

Entrega: Noviembre 28 de 2019, 11:59 p.m.

El objetivo del examen es obtener un modelo para identificación de estados de sueño a partir de señales fisiológicas. La base de datos a usar es [Sleep-EDF Database expanded](#) de [PhysioBank](#), en particular la base de datos [Sleep Cassette Study and Data](#).

El clasificador final tendrá como entrada un segmento de 30 segundos de las señales del paciente, y deberá producir en la salida el estado de sueño de acuerdo a:

- Despierto (Sleep Stage W)
- Sueño ligero (Sleep Stage 1, Sleep Stage 2).
- Sueño profundo (Sleep Stage 3, Sleep Stage 4).
- Sueño REM (Sleep Stage R).

Usted debe determinar justificando apropiadamente:

- Representación, uso y preprocesamiento de los datos.
- Tipo de modelo a utilizar
- Estrategia de selección de modelo.
- Evaluación de su modelo final.

Para la lectura de los datos debe instalar la librería `pyedflib` en Python (note que se requiere Python ≥ 3.3 y Numpy $\geq 1.6.2$). Adjunto un pequeño script que ilustra el uso de esta librería.