

Machine learning: Foundations, Computations and Applications

David Ríos y Roi Naveiro

El aprendizaje automático estudia algoritmos que mejoran de forma automática con la experiencia en la realización de una tarea. Tales algoritmos construyen modelos estadísticos basados en datos muestrales, conocidos como datos de entrenamiento, para hacer predicciones y apoyar decisiones. Se emplean en numerosas aplicaciones en la actualidad. En el curso se introducen los principales modelos y técnicas de aprendizaje automático, se practica su implementación en problemas relevantes y se identifican algunos problemas importantes de investigación.

Objetivos

- Presentar los métodos principales del aprendizaje automático en sus tres modalidades principales: supervisado, no supervisado, por refuerzo.
- Ilustrar algunos desarrollos actuales de la investigación en aprendizaje automático (aprendizaje profundo).
- Ilustrar algunos proyectos aplicados de aprendizaje automático.

Contenidos

1. Introducción.
2. Aprendizaje supervisado.
3. Aprendizaje no supervisado.
4. Aprendizaje por refuerzo.

Materiales

- Las transparencias estarán en inglés.
- Se empleará R y diversas librerías de R, **por lo que es aconsejable que los participantes traigan su laptop.**

Bibliografía

- Efron, Hastie (2017) Computer Age Statistical Inference. Cambridge UP
- Goodfellow, Bengio, Courville (2017) Deep Learning, MIT Press.
- James, Hastie, Witten, Tibshirani (2013) An introduction to Statistical Learning. Springer.
- Chollet (2018) Deep Learning with R, Manning.