



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

**Treball final de grau**

**GRAU D'ENGINYERIA INFORMÀTICA**

**Facultat de Matemàtiques i Informàtica  
Universitat de Barcelona**

---

# **Deep Learning for Non-verbal Personality Analysis**

---

**Autor: Marc Pérez Quintana**

**Director: Dr. Sergio Escalera Guerrero**

**Realitzat a: Departament de Matemàtica Aplicada i Anàlisi**

**Barcelona, 22 de juny de 2017**

## Abstract

In this project, we present an up-to-date review of existing computer-vision based visual and multimodal approaches for apparent personality trait recognition and analysis. We describe main works and discuss their main features as well as future lines of research in the field. Current datasets and challenges organized to push the research in the field are also discussed. We also show which visual (face, body, and background regions) and audio features (speech properties) current CNN-based methods learn in order to discriminate among the Big Five personality traits in short video clips. In addition, we present a new web-based application users can interact with, in order to receive automatic feedback about their apparent personality and relating it to five different job profiles. This application was presented as a demonstrator at NIPS 2016.

## Resum

En aquest projecte, es presenta una revisió actualitzada de mètodes basats en la visió per ordinador i multimodals per l'ànlisi i reconeixement de trets de personalitat aparents. Descriu les obres principals en el camp i discutim les seves característiques, així com línies d'investigació futures. Tanmateix, es discuteixen les bases de dades i competicions organitzades per impulsar la recerca en el camp. També mostrem quines característiques visuals (regions de la cara, el cos i fons) i d'àudio (propietats de la parla), els mètodes actuals basats en CNNs aprenen per tal de discriminar entre els cinc grans trets de personalitat en vídeos de curta durada. A més, es presenta una nova aplicació web interactiva que permet als usuaris rebre informació extreta automàticament sobre la seva personalitat aparent, relacionant-la amb cinc perfils professionals diferents. Aquesta aplicació es va presentar com un demostrador al NIPS 2016.

## Resumen

En este proyecto, presentamos una revisión actualizada de los enfoques visuales y multimodales existentes basados en la visión por computador para el reconocimiento y análisis aparente de rasgos de personalidad. Describimos los principales trabajos y discutimos sus principales características, así como las futuras líneas de investigación en el campo. También se discuten los conjuntos de datos actuales y competiciones organizadas para impulsar la investigación en el campo. También mostramos qué características visuales (regiones de la cara, el cuerpo y el fondo) y de audio (propiedades del habla), los actuales métodos basados en CNNs aprenden para discriminar entre los cinco grandes rasgos de personalidad en vídeos cortos. Además, presentamos una nueva aplicación web con la que los usuarios pueden interactuar para recibir información automática sobre su personalidad aparente y relacionarla con cinco perfiles de trabajo diferentes. Esta aplicación fue presentada como un demostrador en el NIPS 2016.