

OFERTA DE DOCTORADO

1. Descripción de los posibles proyectos y sus objetivos

El Grupo de Tecnología del Habla (ETSI de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid) ofrece una plaza para realizar doctorado (PhD) en cualquiera de las siguientes temáticas:

Agentes conversacionales: Esta es un área de intensa actividad en investigación gracias a los avances en redes neuronales profundas que permiten manejar diferentes aspectos del diálogo y del sistema, e.g. memoria contextual, razonamiento, generación de respuestas variadas y emocionales, y la posibilidad de adaptarse al interlocutor dada unas características de personalidad y conocimientos previos. Sin embargo, la integración de todos estos componentes no es perfecta creando frustraciones en los usuarios finales y limitaciones importantes para las empresas. En esta línea de investigación se estudiarán y propondrán mecanismos robustos que conduzcan a crear agentes conversacionales generativos que puedan adaptarse a nuevos vocabularios y perfiles, así como conocimientos predefinidos (grounding), e incluso incorporación de aspectos multimedia. Con el fin de evaluar los sistemas desarrollados se participará en competiciones internacionales como DSTC y ConvAI.

Razonamiento sobre textos: Otra área muy importante de investigación horizontal es el reciente desarrollo de vectores (embeddings) que integran información semántica y contextual, los cuales combinados con redes neuronales profundas han permitido resultados sorprendentes en respuestas a preguntas (Q&A), generar frases similares (paraphrasing) o resúmenes, por mencionar algunos. Además, estos vectores juegan un papel importante en sistemas de traducción, agentes conversacionales, reconocimiento de voz, modelado de lenguaje, clasificación. En esta línea de trabajo, se estudiarán mecanismos novedosos para introducir conocimiento humano, razonamiento general o común (priming, common-sense), e información de dependencia semántica, con el fin de generar vectores a nivel de palabra, frase, y párrafo. Se espera poder participar en competiciones internacionales como ConvAI o SemEval.

Reconocimiento de idioma: Es el proceso de detectar el idioma o dialecto el lenguaje hablado en grabaciones de voz. Los sistemas más actuales se basan en extraer diversa información acústica con el fin de realizar la clasificación, pero ignorando información a más alto nivel como secuencias de fonemas o información sintáctica. El objetivo de este proyecto es proponer nuevos mecanismos para combinar ambos tipos de información, aplicando tanto mecanismos que reduzcan la sensibilidad al canal y ruidos, así como las más recientes técnicas de NLP sobre información fonotáctica. Se espera poder participar en competiciones internacionales como NIST o Iberspeech.

2. ¿Qué ofrecemos?

- Una posición como estudiante de doctorado por cuatro años con evaluación de progreso anual,
- Un salario competitivo (~1,300.00 € brutos mensuales) incluyendo vacaciones y beneficios de acuerdo con las cualificaciones y experiencia del candidato,
- Oportunidad de viajar a conferencias y realizar estancias de investigación en grupos de prestigio internacional,
- Un ambiente de investigación científica internacional y de calidad.

3. Requisitos de los candidatos:

1. Poseer un máster en informática, ciencias de los ordenadores, ingeniería de telecomunicación, física, matemática o equivalente,
2. Buen expediente académico,
3. Experiencia en programación (e.g. Python, C++),
4. Habilidades de trabajo en equipo,
5. Fluidez escrita y hablada de inglés.

Se considerarán los siguientes elementos como ventajas adicionales:

1. Experiencia en programación y evaluación de redes neuronales profundas,
2. Demostrar experiencia previa en publicaciones científicas,
3. Participación en competiciones internacionales.

4. ¿Cómo aplicar?

Los interesados deben enviar la siguiente documentación:

1. Un currículum actualizado,
2. Una carta de motivación indicando cómo el candidato espera poder contribuir en alguno de ellos (máximo 2 páginas),
3. Listado de notas actualizados y oficiales de la carrera y máster,
4. Detalles completos de contacto (nombre, título, email y teléfono) de 2 referencias personales.

La documentación deberá ser enviada por correo electrónico a Luis Fernando D'Haro (luisfernando.dharo@upm.es) y Ricardo Córdoba (ricardo.cordoba@upm.es).

Fecha de finalización: septiembre 31, 2020 o hasta que la posición sea cubierta.