

La argumentación computacional es el área de investigación que estudia y analiza el uso de distintas técnicas y algoritmos que aproximan el razonamiento argumentativo humano desde un punto de vista computacional. En esta tesis doctoral se estudia el uso de distintas técnicas propuestas bajo el marco de la argumentación computacional para realizar un análisis automático del discurso argumentativo, y para desarrollar técnicas de persuasión computacional basadas en argumentos. Con estos objetivos, en primer lugar se presenta una completa revisión del estado del arte y se propone una clasificación de los trabajos existentes en el área de la argumentación computacional. Esta revisión nos permite contextualizar y entender la investigación previa de forma más clara desde la perspectiva humana del razonamiento argumentativo, así como identificar las principales limitaciones y futuras tendencias de la investigación realizada en argumentación computacional. En segundo lugar, con el objetivo de solucionar algunas de estas limitaciones, se ha creado y descrito un nuevo conjunto de datos que permite abordar nuevos retos y investigar problemas previamente inabordables (e.g., evaluación automática de debates orales). Conjuntamente con estos datos, se propone un nuevo sistema para la extracción automática de argumentos y se realiza el análisis comparativo de distintas técnicas para esta misma tarea. Además, se propone un nuevo algoritmo para la evaluación automática de debates argumentativos y se prueba con debates humanos reales. Finalmente, en tercer lugar se presentan una serie de estudios y propuestas para mejorar la capacidad persuasiva de sistemas de argumentación computacionales en la interacción con usuarios humanos. De esta forma, en esta tesis se presentan avances en cada una de las partes principales del proceso de argumentación computacional (i.e., extracción automática de argumentos, representación del conocimiento y razonamiento basados en argumentos, e interacción humano-computador basada en argumentos), así como se proponen algunos de los cimientos esenciales para el análisis automático completo de discursos argumentativos en lenguaje natural.