

Resumen

Durante los últimos años, los repositorios multimedia en línea se han convertido en fuentes clave de conocimiento gracias al auge de Internet, especialmente en el área de la educación. Instituciones educativas de todo el mundo han dedicado muchos recursos en la búsqueda de nuevos métodos de enseñanza, tanto para mejorar la asimilación de nuevos conocimientos, como para poder llegar a una audiencia más amplia. Como resultado, hoy en día disponemos de diferentes repositorios con clases grabadas que sirven como herramientas complementarias en la enseñanza, o incluso pueden asentar una nueva base en la enseñanza a distancia. Sin embargo, deben cumplir con una serie de requisitos para que la experiencia sea totalmente satisfactoria y es aquí donde la transcripción de los materiales juega un papel fundamental. La transcripción posibilita una búsqueda precisa de los materiales en los que el alumno está interesado, se abre la puerta a la traducción automática, a funciones de recomendación, a la generación de resúmenes de las charlas y además, el poder hacer llegar el contenido a personas con discapacidades auditivas. No obstante, la generación de estas transcripciones puede resultar muy costosa.

Con todo esto en mente, la presente tesis tiene como objetivo proporcionar nuevas herramientas y técnicas que faciliten la transcripción de estos repositorios. En particular, abordamos el desarrollo de un conjunto de herramientas de reconocimiento de automático del habla, con énfasis en las técnicas de aprendizaje profundo que contribuyen a proporcionar transcripciones precisas en casos de estudio reales. Además, se presentan diferentes participaciones en competiciones internacionales donde se demuestra la competitividad del software comparada con otras soluciones. Por otra parte, en aras de mejorar los sistemas de reconocimiento, se propone una nueva técnica de adaptación de estos sistemas al interlocutor basada en el uso Medidas de Confianza. Esto además motivó el desarrollo de técnicas para la mejora en la estimación de este tipo de medidas por medio de Redes Neuronales Recurrentes.

Todas las contribuciones presentadas se han probado en diferentes repositorios educativos. De hecho, el toolkit transLectures-UPV es parte de un conjunto de herramientas que sirve para generar transcripciones de clases en diferentes universidades e instituciones españolas y europeas.