

OBTENCIÓN AUTOMÁTICA DE RESÚMENES UTILIZANDO ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS

Villa Monte Augusto

Lanzarini Laura Cristina (Dir.)

Instituto de Investigación en Informática LIDI (III-LIDI), Facultad de Informática, UNLP-CIC.

avillamonte@lidi.info.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: Minería de textos, Resúmenes automáticos, Soft computing.

En la actualidad, el acceso a la información y el descubrimiento del conocimiento se convirtieron en tareas fundamentalmente necesarias en todos los ámbitos. El desarrollo de métodos inteligentes capaces de representar la información disponible se volvió indispensable. Si bien continuamente se generan datos en diferentes formatos, la mayoría de los sistemas y aplicaciones actuales producen y almacenan texto. Este formato resulta menos atractivo que otros tales como el sonido, las imágenes y el video, pero, sin duda, resulta ser el principal medio de comunicación entre los seres humanos en la actualidad. Cada correo electrónico enviado, cada búsqueda realizada en Internet y cada publicación subida a la red implica, en mayor o menor medida, datos en formato texto.

Desde la invención de la escritura en la antigüedad, los seres humanos almacenan el conocimiento en textos. Desde entonces, la cantidad de documentos disponibles ha aumentado exponencialmente mientras el costo de generar, almacenar, duplicar y compartir información fue disminuyendo. En los últimos sesenta años a partir del trabajo de Luhn, muchos investigadores se han esforzado por construir en forma automática resúmenes de documentos.

Desarrollar un programa de computadora que resuma automáticamente un documento requiere instrucciones precisas. Existen dos grandes enfoques para tratar un documento. Uno tiene que ver con la interpretación del significado del contenido y el otro con el análisis de su estructura. Esta beca tiene por objetivo desarrollar dos estrategias capaces de resumir documentos de texto en forma automática desde dos perspectivas diferentes. Por un lado, se busca identificar el criterio del

usuario para seleccionar las partes principales de un documento y, por otro, extraer de un documento patrones textuales específicos sumamente útiles en la toma de decisiones.

En el primer caso, los documentos son representados a través de una serie de métricas que permiten resumir el documento con diferente criterio. En lugar de utilizarlas todas las métricas en forma independiente, a través de una técnica de optimización, se sugiere la combinación del subconjunto de métricas que mejor ajusta con la valoración que el usuario realizó de cada parte del documento. Luego, por ejemplo, el resumen obtenido podría servir para identificar las páginas web más relacionadas con la temática de la búsqueda indicada por el usuario. Brindándole información adicional en la lista de resultados se espera contribuir en la interpretación de los resultados obtenidos reduciendo la cantidad de resultados a analizar.

En el segundo caso, se propone extraer de los documentos disponibles todas las sentencias causales y representarlas en forma de grafo. La causalidad cumple un rol importante en cualquier toma de decisiones proporcionando información que permite seleccionar una determinada acción que pueda conducir a un resultado deseado. A partir del grafo construido, pueden apreciarse las principales relaciones "causa-efecto" que describen un texto y leyendo sus nodos puede construirse el resumen. Actualmente, se están estudiando las relaciones causales, pero haciendo hincapié en restricciones temporales que afectan su interpretación. Podrían obtenerse muchos beneficios de su aplicación en el área de salud, dónde el tiempo y la causalidad tienen una relevancia extraordinaria.

METODOLOGÍAS Y FRAMEWORK PARA EL DISEÑO Y LA CREACIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE

Violini María Lucía

Pesado Patricia (Dir.), Sanz Cecilia (Codir.)

Instituto de Investigación en Informática LIDI (III-LIDI), Facultad de Informática, UNLP-CIC.

lviolini@lidi.info.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: Objetos de aprendizaje, Metodologías de diseño, Framework.

En el plan de trabajo de la beca se propone, como objetivo general, investigar y desarrollar metodologías y herramientas para el diseño y la creación de Objetos de Aprendizaje (OAs). A su vez, se proponen objetivos específicos: (1) investigar metodologías de diseño de OAs en el ámbito nacional e internacional, (2) investigar herramientas que permitan llevar adelante la creación de OAs, (3) desarrollar un framework para la creación de OAs que considere un modelo

metodológico acorde a las necesidades de los docentes, (4) evaluar el framework desarrollado a partir de un estudio de casos en diferentes escenarios educativos, (5) elaborar resultados y conclusiones. Al momento, de acuerdo a los objetivos propuestos, se registran los siguientes avances:

- Una revisión sobre Herramientas de Autor (HAs), enfocada en HAs para la creación de OAs. Se establecieron criterios que permiten definir las y

analizarlas. Se realizó un análisis comparativo sobre una selección de herramientas. Se reflejaron aspectos centrales sobre HAs que pueden orientar a docentes que inicien su camino en la creación de OAs. Asimismo, se observó la necesidad de contar con HAs más específicas, que consideren carga de metadatos y empaquetamiento respetando estándares y que acompañen tanto el diseño como la creación de OAs.

- Una revisión sobre metodologías de diseño de OAs. Se destacó la falta de herramientas para crear OAs que consideren metodologías. En busca de atender esta necesidad, se propuso un framework, al que se denominó MarCOA, que integra las etapas establecidas por la Metodología CROA. MarCOA pretende acompañar al docente durante el proceso competo que define CROA para crear un OA, brindando guías y ayuda.
- El diseño inicial del framework propuesto, validado mediante "juicio de expertos". Se realizó el diseño del framework y, a partir de éste, se desarrolló un prototipo no funcional. Se hizo una muestra del prototipo a teóricos de OAs y a docentes creadores de OAs, los resultados favorables obtenidos han contribuido a la evolución del diseño. Se tomaron decisiones de implementación y, en base al diseño validado-evolucionado, se comenzó la construcción del framework. Actualmente, el

framework se encuentra en etapa de implementación.

- Una revisión sobre creación de OAs y su uso en contextos educativos concretos. Se revelaron las principales motivaciones de los docentes para crear OAs e incorporarlos en sus propuestas educativas. Se realizó un estudio de casos, los resultados obtenidos permiten reflexionar sobre: metodologías de diseño, tipos de escenarios de diseño, herramientas de desarrollo, entornos de publicación y procesos de evaluación. Se observó un panorama positivo, en progreso, en cuanto a creación e incorporación/uso de OAs.

En vinculación con estos avances, conforme a los resultados obtenidos, se generaron 7 publicaciones en actas de congresos: 4 con referato internacional y 3 con referato nacional.

A futuro, una vez alcanzado el prototipo funcional estable del framework, se pretende elaborar y ejecutar un plan de pruebas, hacer un estudio de casos y arribar a resultados concretos sobre la usabilidad y utilidad de MarCOA. Se planifica publicar resultados de próximos avances en una revista de impacto.