

Certamen de Trabajos Estudiantiles XIII CIITI-TE 2022

» Claudia Pons

Directora de CAETI, Universidad Abierta Interamericana, Argentina
Claudia.Pons@uai.edu.ar

El Certamen de Trabajos Estudiantiles (XIII CIITI-TE) es un espacio de encuentro destinado a fomentar la interacción de los estudiantes de grado y posgrado de las universidades argentinas. El certamen permitió el intercambio de ideas y experiencias y brindó un medio adecuado para la difusión de la producción intelectual que los estudiantes realizan en el marco de sus carreras universitarias. En este certamen participaron 25 trabajos provenientes de alumnos de distintas universidades del país. Los mejores trabajos de cada categoría fueron expuestos durante el congreso en formato de poster y luego de su evaluación por parte de un Comité de expertos, los mejores trabajos fueron seleccionados y recibieron premios. Los trabajos premiados fueron los siguientes:

CATEGORÍA TRABAJOS DE POSGRADO

PRIMER PREMIO

Métricas de calidad para validar los conjuntos de datos abiertos públicos gubernamentales

» **Tesista:** Martinez, Maria Roxana

Doctorado en Ciencias Informáticas, Universidad Nacional de La Plata

Facultad de Tecnología Informática, Universidad Abierta Interamericana (UAI), Buenos Aires.

Roxana.Martinez@UAI.edu.ar

Resumen:

Este trabajo se enfoca en el contexto de Gobierno Abierto para colaborar con el cumplimiento, divulgación y mejora de los distintos criterios y principios en aspectos del tratamiento del dato público y abierto que proponen entidades mundialmente reconocidas. Con el fin de identificar mejoras en los aspectos de calidad de los datasets abiertos, esta tesis plantea métricas críticas y no críticas para su análisis y validación de contenido, por lo que, como parte de la propuesta, se presenta un prototipo de desarrollo propio, llamado HEVDA (Herramienta de Validación de Datos Abiertos). A modo de caso de estudio, se extrae una muestra de datasets públicos estatales que son validados con HEVDA, para obtener un análisis sobre las mediciones utilizadas y realizar así, un estudio cuantitativo sobre los resultados arrojados. Esta herramienta de validación permite

detectar en forma más sencilla y rápida, las falencias y errores en las fuentes de datos abiertas que podrían complicar la interoperabilidad para su utilización en diversos orígenes de bases de datos y softwares externos de otros organismos. Para evaluar la calidad de datos es necesario tener en cuenta determinadas características en el conjunto de datos analizados, por lo que se realiza un relevamiento detallado de los aspectos más relevantes en cuestiones de calidad de datos sobre criterios estándares de norma ISO/IEC 25012, estándares universales de calidad de datos, dimensiones de la calidad de los datos, trabajos relevados y estudios realizados en esta temática. Con los resultados obtenidos en el estudio realizado de la presente tesis, se puede concluir que sí es posible definir métricas de calidad de datos públicos gubernamentales en un formato abierto para efectuar un análisis cuantitativo a través de una herramienta amigable y sencilla.

SEGUNDO PREMIO

Proyecto PAU Plataforma de Asistencia Universal

» **Tesista:** Ing. Javier Luciano Lagassa

» **Docente:** Ing. López Pedro

Facultad de Tecnología Informática, Universidad Abierta Interamericana (UAI), Rosario, Argentina

Resumen:

El proyecto tiene como finalidad el desarrollo de una plataforma de asistencia universal, para así poder adaptar la misma a las necesidades de los individuos. Estas pueden ser de múltiples o solo una, por ello se busca trabajar en capas para lograr una plataforma y un sistema que generen diferentes dispositivos basados en funciones y tecnologías.

Inicialmente se planea combinar las funciones de proyectos existentes, dado que varios de estos disponen de prototipos funcionales, probados y con trabajos de investigación presentados en congresos. Estos son:

- Proyecto SADIV (Sistema de Asistencia para Dificultades Visuales): Este consiste en un pequeño bastón que permite a individuos con problemáticas visuales poder desplazarse evitando obstáculos u objetos.
- Proyecto SADIL (Sistema de Asistencia para Dificultades Lingüísticas): Este consiste en un dispositivo que permite a individuos con problemáticas en el habla poder comunicarse de manera simple y efectiva.

TERCER PREMIO

Aprendizaje colaborativo de la ingeniería de software: la evaluación de competencias

» **Tesista:** Battaglia, Nicolás nicolas.battaglia@uai.edu.ar

» **Docente:** Neil, Carlos carlos.neil@uai.edu.ar

Doctorado en Informática. Universidad Abierta Interamericana Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática. Buenos Aires. Argentina

Resumen:

Para potenciar el aprendizaje de la Ingeniería de Software en el marco de la enseñanza basada en competencias, es importante no solamente utilizar herramientas y aplicaciones que permitan

aprender en cualquier lugar y en cualquier momento, sino también utilizar un método de evaluación adaptado a un aprendizaje basado en competencias, que permita a los estudiantes comprender y seguir cada una de las competencias, para lo cual recomendamos el uso de rúbricas que faciliten la evaluación y autoevaluación. La rúbrica, como instrumento de evaluación, permite determinar el nivel de logro en la resolución de problemas relacionando una serie de indicadores con descriptores de niveles de dominio. Permite evaluar y sistematizar el grado de dominio de las competencias y valorar aspectos complejos, imprecisos y subjetivos. Si bien es una herramienta muy difundida en el ámbito educativo, su utilidad se ve diezmada al no establecerse criterios claros para la determinación de sus componentes, en particular los descriptores. En este trabajo desarrollamos un marco metodológico para el diseño de rúbricas analíticas que abarca todas las actividades, desde la determinación del objeto de estudio hasta la especificación de sus componentes, finalizando con su implementación Web. Proponemos un marco metodológico en un proceso iterativo e incremental que permita establecer criterios explícitos y lineamientos claros para determinar, tanto las etapas a seguir, como sus componentes. El principal beneficio será establecer un proceso para el diseño de rúbricas analíticas que permitirá generalizar su aplicación en los procesos de evaluación formativa y complementar su uso como una estrategia de aprendizaje. Palabras clave: aprendizaje colaborativo, competencias, rúbricas analíticas, ciencias informáticas.

CUARTO PREMIO

Herramientas para determinar estilos de aprendizaje basadas en Inteligencia artificial

- » **Tesista:** Fabián Maffei maffei@alumnos.uai.edu.ar
- » **Docente:** Dr. Carlos Neil Carlos.Neil@uai.edu.ar
Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Tecnología Informática. Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática. Buenos Aires. Argentina

Resumen:

Durante la pandemia, la única forma posible de acceder a la educación fue a través de internet y, usualmente, a plataformas del tipo LMS. Sin embargo, en muchos casos, no fue posible traspasar el umbral de la enseñanza tradicional sin considerar que no todos los estudiantes aprenden de la misma forma. Identificar el estilo de aprendizaje más efectivo de cada estudiante que participa de una infraestructura educativa mediada por tecnologías y personalizar la estrategia de enseñanza más efectiva para lograr su máximo rendimiento es el desafío que la sociedad actual debe afrontar para insertarse en la sociedad del conocimiento de este milenio. El objetivo de este trabajo, utilizando inteligencia artificial, es identificar el estilo de aprendizaje para cada estudiante, y así personalizar las estrategias de enseñanza. Será necesario entonces determinar las características que deberá poseer un sistema adaptativo, y diseñar una aplicación basada en inteligencia artificial que permita personalizar las estrategias de enseñanza a través de un sistema de evaluación automática y su posterior sistema adaptativo sobre la base de un framework compuesto por herramientas, técnicas e instrumentos soportados sobre inteligencia artificial, que dialoguen con algunos marcos teórico respecto a estilos de aprendizajes y estrategias de enseñanzas.

CATEGORÍA TRABAJOS DE GRADO

PRIMER PREMIO

UAI Rubrics: Implementación utilizando arquitectura serverless

- » Alumnos: Facundo Romeu Y Juan Manuel Stecklain
facundonicolas.romeu@uai.edu.ar, juanmanuel.stecklain@alumnos.uai.edu.ar
- » Docente: Mg. Nicolás Battaglia nicolas.battaglia@uai.edu.ar
Ingeniería en Sistemas Informáticos, Facultad de Tecnología Informática, Universidad Abierta Interamericana (UAI), Buenos Aires.

Resumen:

En este trabajo implementamos con una aplicación WEB un modelo de rúbricas analíticas que abarca todas las actividades, desde la determinación del objeto de estudio hasta la especificación de sus componentes. Para el desarrollo de la web utilizamos herramientas de última generación teniendo en claro las necesidades y posibilidades, y en base a esto se buscó generar un entorno colaborativo, rápido y seguro en el que el usuario (profesores y alumnos, en principio) manipulen información de forma dinámica y optimizada. Para entornos en los que el usuario va a trabajar dinámicamente, se encuentran tecnologías preparadas para los mismos y una de esos es el servicio de Google, llamado Firebase. Este servicio provee una base de datos no relacional que permite la manipulación de datos en tiempo real, al mismo tiempo que permite manipular aspectos de seguridad como ser autenticación y autorización y posee otras características relevantes como ser notificaciones PUSH. Este servicio de Google se encuentra en un ambiente en la nube altamente disponible y seguro. Con el fin de complementar la velocidad de esta base de datos se utilizó ReactJs del lado del cliente, el uso de estados permite que la actualización de los datos almacenados se vea impactada en la aplicación de los usuarios de forma rápida y segura.

SEGUNDO PREMIO

Identificación de propiedades biológicas en organismos utilizando técnicas de Machine Learning sobre secuencias de genoma completo

- » Alumnos: Nicolás Ferella y Pablo Pizio
Licenciatura en Informática, Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires.
nicoferella@gmail.com, piziopablo@gmail.com
- » Docentes: Josefina Campos
Instituto Nacional de Microbiología Dr. Malbrán
- » Gabriela Pérez
Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata gperez@lifa.info.unlp.edu.ar

Resumen:

El avance de la tecnología y los procesos de secuenciación de genomas de las últimas décadas ha logrado poner al alcance de investigadores de todo el mundo grandes volúmenes de datos biológicos, que debido a su gran escala, los mismos resultan difíciles de analizar en su totalidad, por lo cual es intuitivo pensar en Inteligencia Artificial para trabajar con dicha información. Con el objetivo de disminuir la brecha existente entre el investigador y las herramientas de Inteligencia Artificial, se desarrolló un software que permite crear un espacio de trabajo para

un organismo biológico, realizar el procesamiento de los genomas correspondientes y permitir la creación y entrenamiento de modelos de Machine Learning desde una interfaz gráfica. Los modelos entrenados luego se analizan para buscar qué patrones determinan el resultado de la propiedad biológica a investigar sobre el organismo biológico en cuestión, y así encontrar los genes de mayor impacto en las predicciones del modelo, permitiendo al investigador el posterior análisis en laboratorio de un gen deseado.

TERCER PREMIO

Forklift sensor system

- » **Alumnos:** Mateo Scozzina, Pablo Ángel Toledo
mateoscozzina@outlook.com, pablotoledo1994@hotmail.com
- » **Docente:** Santiago Enrique Roatta santiago.roatta@gmail.com
Facultad de Tecnología Informática, Universidad Abierta Interamericana (UAI), Rosario, Argentina

Resumen:

Este trabajo presenta un desarrollo tecnológico haciendo foco en el riesgo de colisión que surge entre la utilización de los autoelevadores y las personas que transitan cerca de ellos. Comenzamos presentando una breve introducción desde el aspecto de seguridad del riesgo mencionado, luego explicamos cómo funcionan y cómo se componen los sistemas RFID, y en complemento nombramos las distintas variantes de aplicación que existen dentro de esta tecnología. Se continuó brindando información sobre la tecnología Arduino y por último se detallaron los pasos a seguir del proyecto propuesto a través del desarrollo de un prototipo que consiste en instalar una alarma tanto sonora como lumínica y que permite alertar al conductor ante la presencia de una persona cerca del montacargas.

CUARTO PREMIO

Amenazas y Beneficios de la Tecnología Deepfake

- » Alumno: Mateo Corrado mateocorrado@icloud.com
- » Docente: Pablo Javier Davoli
Materia “Seminario de Ética y Deontología Profesional”, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas
Universidad Abierta Interamericana. Rosario, Argentina

Resumen:

El ‘Synthetic Media’ está cambiando la forma en la que producimos contenido audiovisual. Dentro de este amplia área encontramos a los ‘Deepfakes’: imágenes, audios y videos rápidos de producir y difíciles de detectar. En una época donde la guerra de la información está en auge, debemos tener total precaución en el uso malicioso de este tipo de armas. Cuando pensamos en las cuestiones éticas debemos tener en claro que un deepfake puede ser utilizado tanto para el bien como para el mal. Es necesario crear un ambiente de investigación más seguro y mitigar los daños que producen los deepfakes.