

Certamen de Trabajos Estudiantiles

XI CIITI-TE 2020

» Claudia Pons

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

El Certamen de Trabajos Estudiantiles (XI 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:

TRABAJOS DE ESTUDIANTES DE POSGRADO

PRIMER PUESTO:

Impacto de las características personales de los programadores en la efectividad de Test-Driven Development (TDD)

- » Tesista: Geovanny Raura
- » Docente: Oscar Dieste Tubio, Universidad Politécnica de Madrid
- » Doctorado en Ciencias Informáticas, Universidad Nacional de La Plata

Test-Driven-Development (TDD) es una técnica que cobra fuerza como parte de la metodología de desarrollo Xtreme Programming (XP) y propone que en lugar de realizar algún diseño o modelo de software, se debe enfrentar

el desarrollo en base a la generación de pruebas unitarias antes de la generación efectiva del código. El principal aporte de esta investigación fue contribuir al cuerpo de conocimientos en Test-Driven-Development. Aunque existe un cierto número de experimentos realizados en ambientes específicos, los nuevos experimentos realizados permitieron confirmar los efectos observados hasta la fecha y, en caso de conflicto, se identificaron potenciales variables moderadoras o mediadoras. En segundo lugar, la investigación permitió cuantificar los efectos de las características de los programadores en TDD. Esto contribuye a establecer para qué tipo de sujetos TDD es adecuado, dilucidando su utilidad en la práctica.

SEGUNDO PUESTO:

La programación y la robótica para el aprendizaje de la lectura, la escritura y la matemática. Experiencias en una escuela primaria de educación especial.

- » Estudiante: Cecilia Roma
- » Docente: Carina Lion
- » Universidad de Buenos Aires (UBA): Facultad de Filosofía y Letras.

El presente trabajo ofrece una mirada analítica sobre el aprendizaje de la programación en la escuela. ¿Por qué se recomienda que los alumnos aprendan a programar? Es la pregunta que se necesita responder si pretendemos preparar a nuestros estudiantes para que se desempeñen con éxito en una sociedad digital. En el presente texto se detallan algunas propuestas de actividades implementadas en una Escuela Integral Interdisciplinaria y los recursos digitales utilizados para promover el aprendizaje de los entornos de programación desde el nivel más elemental. Las experiencias presentadas en este documento conformaron parte de una serie de proyectos pedagógicos analizados para la elaboración de la tesis doctoral de la autora denominada Estrategias didácticas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en alumnos y alumnas de nivel primario con necesidades educativas especiales, presentada en 2017 y defendida en agosto de 2018 en la Universidad de Buenos Aires.

TERCER PUESTO:

Parámetros del comportamiento durante el juego de niños con Trastorno de Espectro Autista

- » Tesista: Felix Vanni Duvergel Chapman
- » Docente: Dra. María Daniela López De Luise
- » Maestría en Tecnología Informática. Universidad Abierta Interamericana.

El Trastorno Espectro Autista (TEA) es una afección neurológica y de desarrollo que puede comenzar en la niñez y se puede convertir en una condición permanente y no reversible. Afecta la interacción con otras personas, el aprendizaje, la comunicación y el comportamiento de quien lo padece. Actualmente existen varias aplicaciones que tienen como objetivo la enseñanza de habilidades a pacientes TEA que le permiten integrarse a la familia y a la sociedad. En este trabajo se construye un modelo que extrae métricas de un dispositivo durante el proceso gamificado de enseñanza de emociones. Es una de las variantes dentro de la educación asistida por software para niños con TEA, en este caso, emociones. Con este modelo, se supervisa el progreso del paciente durante el proceso de aprendizaje. Luego de la aplicación de técnicas estadísticas y análisis de minería de datos sobre algunos parámetros del dispositivo, se obtiene una serie de métricas de control relativas al desempeño del paciente con TEA.

TRABAJOS DE ESTUDIANTES DE GRADO

PRIMER PUESTO:

Cálculo de logaritmos discretos en una computadora cuántica

- » Alumno: Ariel Savarese
- » Docente: Dra. Samira Abdel Masih
- » Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Tecnología Informática, Carrera: Licenciatura en Matemática

El presente trabajo desarrolla matemáticamente el algoritmo cuántico de Peter Shor (1995) para el cálculo de logaritmos discretos. Dicho algoritmo, ideado para ser implementado en una computadora cuántica, es exponencialmente más rápido que cualquier algoritmo clásico conocido hasta ahora. Pero ¿a qué se debe el interés en calcular eficientemente un logaritmo discreto? Se debe a que numerosos

criptosistemas utilizan los logaritmos discretos como técnica para garantizar la seguridad de la información transmitida por un determinado canal. Así, muchas criptografías de clave pública, como por ejemplo el Protocolo de Intercambio de Diffie-Hellman, que se aplica para acordar una clave secreta entre dos máquinas, o el Algoritmo ElGamal, utilizado para autenticar firmas digitales, llegarían a ser obsoletas si el algoritmo cuántico propuesto por Shor fuera ejecutado en una computadora cuántica. Es decir, que dicho algoritmo podría ser empleado para atacar las bases de seguridad en el tránsito de la información, reduciendo drásticamente el tiempo que se necesita para descubrir numerosas claves de seguridad informática.

SEGUNDO PUESTO:

Juegos Serios: Framework Basado en Reglas para la Generación Dinámica de Simulaciones para el Aprendizaje de Historia

- » Alumnos: Florencia Rodríguez, Gian Catania, Luciano Bruna, Ezequiel Romero, Martín Amerio
- » Docentes: Christian Parkinson y Roxana Martínez, Nahuel Cellario, Sebastián Romeo
- » Universidad Abierta Interamericana, Ingeniería en Sistemas Informáticos y Técnica de Desarrollo de videojuegos

Este trabajo tiene como propuesta un Framework basado en reglas para la generación dinámica de distintas simulaciones orientadas al aprendizaje en materia de historia. Para ello, se presentan los conceptos fundamentales para comprender esta temática siendo el principal objetivo los juegos serios. Luego, se continúa con un análisis comparativo de los distintos trabajos relevados para este contexto en donde, se presentan las distintas problemáticas que existen en las herramientas actuales, cómo ser: la dificultad de implementar nuevos escenarios y desafíos.

A continuación, se presenta la propuesta de este trabajo que consiste en el desarrollo de un Framework que permite, al rol docente, crear diversos ambientes para lograr la simulación de escenarios de batallas, personajes históricos, como así también, reglas personalizadas de comportamientos, objetivos, y diálogos específicos.

TERCER PUESTO:

De la investigación aplicada a la transferencia Científico - Tecnológica: Capacitación abierta a la comunidad en el marco del COVID-19

- » Estudiante: Franco Balich
- » Docentes: Susana Darín y Néstor Balich
- » Universidad Abierta Interamericana, Carrera: Ingeniería en Sistemas Informáticos

El objetivo de este proyecto fue promover actividades educativas que puedan ser realizadas en el contexto de aislamiento social producto de la pandemia por COVID-19. Ha sido un largo proceso de investigación para lograr un producto transferible a la sociedad. Llevo tiempo, esfuerzo y autodisciplina personal para alcanzar su concreción. Se han internalizado nuevos conocimientos y competencias necesarias para la mejorar continúa de los contenidos de las capacitaciones presentadas. En su diseño se han analizado estrategias de enseñanza e instrumentos de evaluación para ser aplicados en entornos virtuales. También el análisis comparativo de las redes sociales y sus particularidades, como medio para dar mayor visibilidad al producto final junto a la generación de material audiovisual que despierte el interés del cursante y sirva como complemento didáctico de la capacitación. Cabe destacar la valiosa experiencia al transitar cada etapa del proceso, permitiendo identificar aspectos claves para la generación de contenidos significativos on line.

MENCIONES

Proyecto SADIL (Sistema de Asistencia para Dificultades Lingüísticas)

- » Alumnos: Facundo Bravo, Luciano Lagassa, Lucas Pezzuti
- » Docentes: Silvia Poncio, Alejandro Sartorio, Matías Banega
- » Universidad Abierta Interamericana, Carrera: Ingeniería en Sistemas Informáticos (Rosario)

El proyecto consiste en un dispositivo que permite a individuos con dificultades en el habla poder comunicarse de manera simple y efectiva. Este consta de un teclado o keypad con botones, los cuales disponen de iconos que al presionarlos reproducen diferentes faces o palabras, por ejemplo si el usuario quiere beber agua, oprime el botón con el icono para tal fin, esto reproducirá un audio para que se comprenda su pedido. El dispositivo consta de conectividad inalámbrica para comunicar con un Servidor (API y MQTT), que hace de puente entre este y la aplicación móvil. Dicha Aplicación para teléfonos y tableTs, permite interactuar con el dispositivo, esta forma se puedan recibir alertas, configurar, escuchar las diferentes frases o palabras emitidas desde el dispositivo. el usuario de la aplicación podrá ver información, resúmenes, detalles del comportamiento y/o uso del dispositivo, esto es de gran valor ya que permite analizar dicha información para mejorar la calidad de vida de quien use el sistema.

ROBOT NAVEGADOR POR CODIGO QR (QRAB)

- » Estudiantes: Yazmin Núñez Y Juan Pablo Sasso
- » Docente: Néstor Balich
- » Universidad Abierta Interamericana, Carrera: Ingeniería en Sistemas Informáticos

Construir un robot autómatas capaz de transportar un objeto de un punto A, a un punto B a través de la lectura de un Código QR que le enviara combinaciones de caracteres que determinaran los movimientos que deba ejecutar el robot. Este código, a su vez, le permitirá identificar qué clase de objetos refiere el código, de modo que para quien opera con el robot es sencillo saber qué es el objeto que está siendo transportado en todo momento. Cada vez que el robot no esté leyendo un Código QR se mantendrá en reposo hasta que se le dé la orden de que se mueva hacia un nuevo lugar o hasta que encuentre un Código que le indique los movimientos que debe realizar. El robot debe ser totalmente automatizado, debe funcionar sin que intervenga acción humana, debe poder identificar cualquier clase de objeto que obstaculice su camino y ser capaz de rodearlo para llegar a su destino, independientemente de los movimientos que le indica el Código QR del objeto que transporta.

Tecnoética: hacia un código moral

- » Estudiantes: Santiago F. Parra y Federico A. Carmona
- » Docente: Lic. Susana Darin
- » Universidad Abierta Interamericana, Carrera: Ingeniería en Sistemas Informáticos

El presente trabajo intenta poner en la agenda académica la necesidad de realizar un análisis profundo y debate sobre los principios de un código ético para los graduados en las carreras de Ingeniería en Sistemas, Ciencias de la Computación, Ingeniería Electrónica y afines. Un juramento hipocrático, como en Ciencias Médicas, de carácter ético que comprometa y oriente a los profesionales en la práctica del ejercicio de la profesión. De esta forma se evitarán situaciones de riesgo que pongan en peligro a los ciudadanos, las organizaciones con y sin fines de lucro y al propio Estado.