



“La carrera me brindó herramientas para encarar cualquier nuevo desafío en computación”

Entrevista a Rodolfo Baader



Rodolfo Baader

Rodolfo Baader es Licenciado en Ciencias de la Computación, Especialista en Criptografía y Seguridad Telemática y profesor regular del DC. En diálogo con Conectados, contó que ingresó a Exactas cuando estaba naciendo la Internet comercial, que la carrera le brindó una ventaja competitiva respecto a compañeros de otras facultades y le dio una base importante para poder liderar áreas estratégicas de tecnología en el ámbito público.



Continúa en pág. nº 2

Más mujeres en Ciencias de la Computación



Del 12 al 14 de junio se desarrolló la Semana de la Computación (SdC), organizada en forma conjunta por el Departamento de Computación (DC) y la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UBA.



Continúa en pág. nº 4

Investigadora del ICC reconocida en Inteligencia Artificial



María Vanina Martínez, investigadora argentina del Instituto UBA-CONICET de Ciencias de la Computación, ha sido destacada por la revista IEEE Intelligent Systems como una de las 10 promesas mundiales en Inteligencia Artificial.



Continúa en pág. nº 6

CONTENIDOS

ENTREVISTA A RODOLFO BAADER	02
MÁS MUJERES EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	04
INVESTIGADORA DEL ICC RECONOCIDA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL	06
INSCRIPCIÓN A LOS CURSOS DE LA ECI 2018	07
CONOCÉ LO QUE INVESTIGAMOS EN EL ICC	09
MENSAJE DEL DIRECTOR	10

Agenda 2018

> Charla Vespertina de la Carrera

Miércoles 18 de julio de 2018
18:30 hs. Punto de encuentro: Hall del Pabellón 1.

<https://computacion.dc.uba.ar>

> ECI 2018

Del 23 de julio al 3 de agosto.
Departamento de Computación,
Exactas-UBA

<https://dc.uba.ar/eci>

|| más información:
www.dc.uba.ar/agenda

“La carrera me brindó herramientas para encarar cualquier nuevo desafío en computación”

Entrevista a Rodolfo Baader



Rodolfo Baader

Por Ignacio Uman
(Depto. de Computación FCEN UBA)

Rodolfo Baader es Licenciado en Ciencias de la Computación de Exactas-UBA. Realizó una especialización en Criptografía y Seguridad Telemática del Instituto de Enseñanza Superior del Ejército. Ejerce como profesor regular en la facultad, en las materias de Sistemas Operativos y Seguridad de la Información.

Actualmente se desempeña como Coordinador de Seguridad Informática de la Secretaría de Hacienda, custodiando la seguridad de los sistemas de administración financiera del Estado Nacional. Previamente fue Consultor Técnico del primer equipo de respuesta a incidentes de seguridad informática de la República Argentina. Fue parte del equipo de expertos interfacultades que armó el plan de estudios de la Maestría y Especialización en Seguridad Informática (UBA). Recientemente participó en la serie “Amor Binario” del canal TecTV.

Rodolfo dialogó con Conectados y contó que ingresó a Exactas cuando estaba naciendo la Internet comercial, que la Carrera le brindó una ventaja competitiva respecto a compañeros de otras facultades y le dio una base importante para poder liderar áreas estratégicas de tecnología en el ámbito público.

¿Qué recuerdos tenés de tu época como estudiante en Exactas?

Recuerdo las clases de Álgebra de Adrián Paenza, por lo claro que era explicando y por la cercanía que tenía con los estudiantes.

Entré a la carrera en 1993 e Internet en Argentina era muy incipiente, cuando uno se quería conectar desde su casa tenía que usar Dial-Up. Apenas entré me dieron mi dirección de correo electrónico (que yo no había usado nunca) y me acuerdo que en ese primer año un docente me mostró lo que era la web. Se había lanzado el primer navegador Mosaic y en ese momento era algo impresionante.

¿Cómo fue la formación de grado que recibiste en Exactas y qué podrías destacar de esta etapa?

Recibí una base muy fuerte de conceptos para poder entender cualquier novedad de cómo funcionan las cosas, cómo adaptarse a los cambios y poder analizar cualquier nuevo fenómeno tecnológico. Siento que tengo una ventaja en relación con compañeros de otras facultades: no es que aprendí a programar en un lenguaje y ya no puedo hacer otra cosa.

Destaco que la carrera me brindó herramientas para encarar cualquier nuevo desafío en computación. Inclusive se ve esta diferencia con carreras de Ingeniería en Sistemas o Licenciatura en Sistemas, que están más orientadas a un software o un producto puntual. En los trabajos en los que he estado siempre la gente de Exactas se ha destacado por su formación.

Luego empezaste a interesarte por la Seguridad de la Información, ¿qué te inspiró a acercarte a la temática?

En el año 1996 empecé como Administrador de Red del DC, trabajando con sistemas operativos Unix. Estuve 3 años administrando PCs, servidores y redes y aprendí muchas cosas con ayuda del personal del Centro de Comunicación Científica (CCC) de Exactas.

En ese momento empecé a considerar ciertos temas de seguridad. Por ejemplo en cuanto al espacio que tenían los alumnos en el servidor Milagro; comencé a trabajar en cómo evitar que un usuario se convierta en administrador de los equipos. Me puse a leer sobre seguridad básica, ataques a sistemas y equipos, vulnerabilidades, etc. y pude formarme en la temática.

En 1999 me fui a trabajar en el equipo de ARCERT, el primer equipo de respuesta a incidentes de seguridad informática de la Secretaría de Gestión Pública perteneciente a la Jefatura de Gabinete de Ministros de Argentina. Allí dictamos un curso abierto a toda la administración pública, armamos un equipo con un perfil técnico para dar soporte integral al Estado Nacional y a las provincias como así también generar acciones de prevención. Además definimos el primer modelo de política de seguridad de la información con estándares internacionales, la norma ISO 17799.

¿Qué cambios notaste en los últimos años en el área de Seguridad Informática, especialmente a partir de la evolución tecnológica y los hábitos de los usuarios?

Cuando empecé en este tema en 1997 los servidores eran Unix y no todos los usuarios tenían Internet ya que no había un uso masivo. Hoy en día si tus aplicaciones no se pueden acceder desde un celular, en cualquier organización o empresa esto significa una desventaja

competitiva. Los usuarios buscan poder hacer todo desde el celular, cuestión que se ve claramente en las estadísticas de acceso. Eso implica que hay más demanda para hacer más cosas a través de la computadora y que esa computadora sea más rápida, lo que habilita a una mayor superficie de ataque. Por ende es necesario hacer un buen análisis de riesgo de la situación.

Actualmente liderás un área crítica de soporte a la administración financiera nacional, en la Secretaría de Hacienda. ¿Qué desafíos y proyectos tenés a tu cargo?

Hace muchos años que en el sistema de administración financiera nacional usamos la firma digital para reemplazar el papel. Es una medida muy positiva porque agiliza circuitos, procesos y reduce tiempos y costos. Pero obviamente necesitás tener los resguardos de que nadie firme por otro. Existe la tecnología de Token (dispositivo electrónico que se le da al usuario autorizado) para Firma Digital. El usuario que debe firmar lo puede hacer de forma segura (para violar esta firma le tienen que robar el dispositivo físico y la contraseña) y este sistema se usa en toda la Administración Pública Nacional, con gestiones que incluyen pagos (desde pagos a proveedores hasta sueldos de empleados).

También avanzamos en una administración descentralizada de permisos en el sistema para los organismos del Estado. Como el Estado Nacional es muy grande, cada organismo tiene responsables de asignar permisos dentro de ese organismo específico, porque nosotros le damos permisos a través de administradores locales. Eso lo hace mucho más flexible y adaptado a la necesidad de cada organismo.

Por otra parte, un tema clave del que nos ocupamos es la Interconexión Segura entre diversas aplicaciones de la Administración Pública



Nacional. Si bien la Secretaría de Hacienda tiene mucha integración con la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), hace 5 años se desarrolló un portal para que los proveedores del Estado pudieran consultar el estado de sus facturas. Se propuso un acuerdo con la AFIP para que autentiquen a cada persona que haga falta en representación de una determinada empresa, que ya estaba registrada en la AFIP. El resultado fue óptimo porque no nos consumió tiempo y le dio la facilidad al proveedor de no tener que gestionar otra contraseña.

Creo que la interacción entre sistemas del Estado creció mucho, y en los últimos años venimos trabajando en algunas cuestiones con el Ministerio de Modernización, por ejemplo para lograr un seguimiento óptimo de compras, fomentar el gobierno abierto y mejorar la transparencia de la información. En 2016 se hizo un nuevo sistema de Empresas Públicas, para que más personas puedan tener acceso a la información digital de las empresas públicas.

Actualmente gran parte de los usuarios desean acceder a las organizaciones con sus dispositivos y no todos los organismos habilitan esa opción. Hay toda una discusión en Hacienda respecto a si llevar los

servicios o no a la “Nube” en el Estado, con la implicancia que eso tiene. En particular estamos haciendo acuerdos con Arsat, para utilizar sus centros de cómputo pero todo ello dentro del Estado.

¿Es más riesgoso proveer el acceso a esta información desde los dispositivos móviles?

El problema no es intrínseco a la tecnología celular, sino que las aplicaciones para celulares tienen un nivel de madurez inferior con respecto a las aplicaciones web. Problemas básicos que se veían hace 10 años en aplicaciones web, ahora se están viendo en aplicaciones móviles. A veces esas aplicaciones las hace gente sin experiencia o conocimiento en temas de seguridad. Por ejemplo hubo casos de aplicaciones donde en la comunicación del celular a la página del producto se usaba HTTPS para que la comunicación fuera cifrada, pero no se validaba que ese certificado fuese un certificado confiable. El riesgo de esto es que si uno estaba conectado a una red wi-fi pública y alguien estaba haciendo un ataque, te podían atacar con ese medio, analizar todo el tráfico y los datos privados del usuario. Todo esto se puede evitar con controles previos a través de herramientas automáticas y de detección de problemas de seguridad antes de que lleguen al

usuario final.

Un problema de seguridad muy común es el Phishing (suplantación de identidad), donde el atacante se hace pasar por una empresa de confianza para obtener información sensible, como por ejemplo datos de la tarjeta de crédito o contraseñas.

La forma de prevenir estos ataques es a través de concientización de los usuarios, lo cual tiene buenos resultados. Cada 6 meses en Hacienda simulamos hacer un ataque de Spear Phishing (dirigido) y vemos si la gente lo detecta. Como el usuario no puede enterarse de todos los ataques posibles que hay en el mundo y muchas veces piensa “a mí nunca me va a pasar”, es mucho más efectivo mostrarle cómo lo afecta un problema real de seguridad que contárselo.

¿Creés que en general se le presta

atención a los temas de seguridad informática y/o criptografía o pasan a ser secundarios dentro del ámbito tecnológico?

Se le da importancia con distintos niveles pero hace falta que se le dé más importancia. Más allá de la inversión económica que puede ser necesaria para que una organización adquiera los productos de seguridad, un problema que veo en el país es que falta gente capacitada en problemas de seguridad informática. De hecho hay pocas universidades que incluyen estos contenidos como obligatorios dentro de la carrera en Informática. Por otro lado, las empresas no siempre tienen este tema como prioridad en su agenda. He visto casos de empresas que reciben un ataque y después definen qué puede hacer al respecto. Además se concentran en lanzar un nuevo producto o servicio al mercado y el tema de seguridad se va viendo sobre la marcha. Eso es un gran

error para cualquier organización, sea pequeña, mediana o grande.

Por último, ¿qué le dirías a alguien que está por dar sus primeros pasos en la carrera de Computación?

Más allá de los contenidos técnicos de la Computación, la Carrera me dio esta forma de poder encarar y pensar un problema, de poder analizar cosas complejas. Es importante que un futuro estudiante no se asuste o se desanime con las primeras materias. Hay mucho de matemática y abstracción; hasta que el alumno se engancha con los temas que le interesan puede costarle un poco. Pero la verdad que vale la pena porque eso ayuda a desarrollar la capacidad de pensamiento que caracteriza a cualquier egresado de Ciencias de la Computación en Exactas. 

SdC 2018

Más mujeres en Ciencias de la Computación

Del 12 al 14 de junio se desarrolló la Semana de la Computación (SdC), organizada en forma conjunta por el Departamento de Computación (DC) y la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UBA.

Durante estos 3 días se realizaron charlas de divulgación a cargo de docentes e investigadores del DC así como también diálogos, talleres de programación y se expusieron estaciones demostrativas sobre temas relacionados con la carrera de Ciencias de la Computación.

Participaron cientos de asistentes, entre estudiantes y docentes de colegios públicos y privados y públicos en general. También colaboraron más de 100 estudiantes, docentes, divulgadores y divulgadoras del departamento en diversas tareas organizativas.

Uno de los ejes temáticos de este año en la SdC se enfocó en el lema “Más mujeres en la Computación”, teniendo en cuenta que en Argentina y en el resto del mundo se ha



visibilizado el problema de la falta de mujeres en áreas de Informática y Tecnología. Sin ir más lejos, en Argentina menos del 20% de la matrícula de las carreras informáticas son mujeres, y representan algo más del 17% en la carrera de Ciencias de la Computación de Exactas.

En este contexto, investigadoras y docentes del DC expusieron su trabajo durante las charlas progra-

mas y también se presentó una estación demostrativa sobre Mujeres y Computación, que incluyó a las pioneras de la informática en Latinoamérica (quienes contribuyeron a fundar la carrera de Computador Científico) y en el mundo (precursoras de la ciencia) y a investigadoras integrantes del DC que se destacan por su labor académica.

“La idea del stand de Mujeres en Computación es romper los estereotipos de que la computación y la tecnología son cosas de hombres, porque la realidad es que no lo son, es una construcción social y cultural que se formó”, puntualiza Daniela Marottoli, divulgadora y estudiante del DC. Y complementa: “también queríamos mostrar que hay mujeres que fueron muy importantes en el desarrollo de la computación como ciencia, que fueron invisibilizadas y que en general no se las conoce. Creo que esta falta de modelos femeninos en informática podría ser una razón por la cual algunas mujeres no toman a la computación entre sus elecciones de carrera”.



Los otros ejes temáticos de la SdC consistieron en Inteligencia Artificial (aprendizaje y aplicaciones cotidianas en IA) y Computación y Sociedad (debates actuales en torno al voto electrónico, privacidad y seguridad informática, enseñanza de la programación en las escuelas y formación de las próximas generaciones de profesionales).



Si bien esta edición coincidió con una semana compleja en cuanto a paros y movilizaciones, todo funcionó como estaba planificado gracias a la dedicada tarea y esfuerzo de cada uno de los y las colaboradores/as que participaron.



Investigadora del ICC reconocida en Inteligencia Artificial

María Vanina Martínez, investigadora argentina del Instituto UBA-CONICET de Ciencias de la Computación, ha sido destacada por la revista IEEE Intelligent Systems como una de las 10 promesas mundiales en Inteligencia Artificial.



María Vanina Martínez

La prestigiosa revista IEEE Intelligent Systems Magazine destaca anualmente la lista de científicos con investigaciones en Inteligencia Artificial que resultan más relevantes a nivel mundial. Este año fue reconocida Vanina Martínez, investigadora recientemente incorporada al Instituto UBA-CONICET de Ciencias de la Computación (ICC), con sede en el Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Es la única científica Latinoamericana destacada en esta selección.

Vanina es investigadora de CONICET, doctora en Ciencias de la Computación de la Universidad de Maryland, con un posdoctorado en la Universidad de Oxford. Es Licenciada en Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca). Actualmente está desarrollando modelos de razonamiento para resolver problemas relacionados con el análisis de datos extraídos de la web, comportamiento y flujo de la información en redes sociales, privacidad y ciber-seguridad. Para conocer más detalles sobre su trabajo, Conectados conversó con ella.

¿Qué significa esta distinción que recibiste por parte de IEEE?

Es un reconocimiento importante que le da no sólo visibilidad a mi trabajo sino también que abre las posibilidades de expandir mis horizontes de colaboración. Personalmente ya el hecho de que me consideraran y postularan para la convocatoria fue un reconocimiento en sí mismo. Por otro lado, la IEEE es una organización muy importante y el comité de la revista Intelligent Systems está compuesto por un grupo de investigadores que son referentes en el área; que este grupo haya decidido seleccionarme es para mí, antes que nada un honor, pero también un desafío para seguir creciendo en mi carrera y buscando aportar lo mejor para el desarrollo de la ciencia.

¿Podrías puntualizar algunos problemas que estás investigando en Inteligencia Artificial?

Mi interés particular dentro del campo de IA está en los sistemas inteligentes que ayuden a la toma de decisiones. Para esto es importante poder modelar el conocimiento no solo del dominio del problema sino también el que define el contexto del usuario que utiliza el sistema. Este contexto que incluye preferencias, requerimientos no funcionales y la propia experticia del usuario, tiene que ser formalizado de manera principada (principios formales lógicos o matemáticos) de modo que el sistema pueda razonar de la misma manera que lo hace el usuario, siendo de alguna manera una extensión de éste que incrementa sus capacidades intelectuales. El sistema no puede además ser una caja negra, sino que sus decisiones deben ser explicables, validables y verificables por otros auditores automáticos y especialmente por seres humanos.

¿Y cuál es tu enfoque dentro de

IA?

Mi enfoque es la inteligencia artificial simbólica o basada en conocimiento que busca precisamente representar los conceptos y procesos que las personas usamos al resolver un problema. Sin embargo, estoy convencida que a diferentes niveles de abstracción se deben utilizar técnicas de aprendizaje y reconocimiento de patrones conducidos por datos que encapsulan tareas cognitivas más básicas. Esa es la única manera en que podemos pensar en lograr sistemas realmente inteligentes que resuelvan problemas complejos.

Por último, ¿cómo ves actualmente los avances en el campo de la inteligencia artificial y el uso que se le da a la información de los usuarios en las redes sociales y la web?

Hemos logrado avances muy concretos que abren caminos para atacar problemas más complejos. El avance en la performance de las técnicas de Machine Learning ha puesto el foco en este campo y en la realización global (no sólo académica) de que el futuro de nuestra sociedad está directamente ligado con el desarrollo en inteligencia artificial.

Ahora bien, hay algo que es necesario entender como usuario de sistemas inteligentes: estos algoritmos, y potencialmente cualquier desarrollo en el área, está basado en la disponibilidad de datos para poder analizarlos y abducir comportamiento o entender las preferencias y acciones de los usuarios. Por supuesto que diferentes actores pueden tener intereses privados o comerciales que abusen de estas técnicas perjudicando al usuario. La privacidad de los datos es un tema importante que no tiene una solu-

ción fácil. Como usuarios de miles de apps nosotros estamos expuestos a que nuestra información privada sea vulnerada, pero también es cierto que nosotros mismos ofrecemos datos personales todo el tiempo sin tener en cuenta las consecuencias (o si las tenemos consideramos que el costo-beneficio está en favor de poder utilizar

tal o cual servicio antes que preservar esos datos).

Creo que es importante trabajar en políticas de privacidad y protección de los datos pero también en proveer herramientas que permitan protegernos más allá de que esa información sea accesible o no. El desarrollo de herramientas que

nos permitan detectar malas intenciones por parte de las aplicaciones que usamos y protegernos de fraudes o engaños que puedan influenciar nuestro comportamiento. Por ejemplo, poder detectar bots o usuarios trolls cuyo objetivo es la desinformación y la tergiversación de las noticias y (en último estado) de la verdad.



Sobre el reconocimiento de IEEE

A través de su sección especial AI's Ten to Watch¹, la revista de IEEE busca promover a jóvenes investigadores de todo el mundo que han demostrado logros excepcionales en inteligencia artificial, con resultados de impacto científico y con respaldo de expertos.

La publicación de IEEE subraya puntualmente la investigación de la Dra. Martínez, teniendo en cuenta sus investigaciones basadas en "el razonamiento automatizado sobre bases de conocimiento enriquecidas que poseen información potencialmente incierta. Ha propuesto soluciones para personalizar la integración de bases de conocimiento inconsistentes e incompletas, y ha desarrollado una semántica de administración de inconsistencias para bases de datos relacionales y bases de conocimiento basadas en lógica".

¹<https://www.computer.org/web/pressroom/ieee-intelligent-systems-ai-10-to-watch>

Seguridad informática, Arquitecturas y mucho más

Inscripción a los cursos de la ECI 2018



Hasta el 20 de julio se encuentra abierta la inscripción a la **Escuela de Ciencias Informáticas, ECI 2018**, que se realizará del **23 de julio al 3 de agosto** en el Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

El objetivo de la ECI es contribuir a la formación de alumnos, graduados y profesionales del medio. Los cursos de la ECI son intensivos, abordan temas de punta, habitualmente no cubiertos por las carreras de grado, y son dictados por profesores de prestigio internacional.

Este año la Escuela se extenderá por dos semanas, incluyendo entre su oferta académica un track especial de Seguridad Informática, con un primer curso sobre Ciberseguridad en Entornos Corporativos (23 al 27 de julio) y un segundo curso sobre Criptografía Moderna (30 de julio al 3 de agosto). También habrá un track de cursos de Arquitecturas y Paralelismo y otros cursos generales no agrupados por un eje temático específico.

|| **más información e inscripción:**
www.dc.uba.ar/eci



PROGRAMA CURSOS ECI 2018

23 AL 27 DE JULIO

Track: Arquitecturas
y Paralelismo

M1	M2	M3
Arquitecturas avanzadas de cómputo Javier Navaridas Palma. Universidad de Manchester, Inglaterra. Idioma: Español.	Computational methods for studying language in the brain Liberty Hamilton University of Texas at Austin, EE.UU. Idioma: Inglés.	Introduction to proof theory Gilles Dowek Inria and École normale supérieure de Paris-Saclay, Francia. Idioma: Inglés.

9 A 12 HS

12 A 14 HS: LIBRE

T1	T2	T3
Arquitectura de Caché on-chip para Multiprocesadores Valentin Puente Universidad de Cantabria, España. Idioma: Español.	Quantum Machine Learning Peter Wittek ICFO-The Institute of Photonic Sciences, Inglaterra. Idioma: Inglés.	Control theory for self-adaptive software Antonio Filleri Imperial College London, Inglaterra. Idioma: Inglés.

14 A 17 HS

STANIS DE EMPRESAS DE 11 A 19 HS

17 A 19 HS: CHARLAS DE EMPRESAS Y EVENTOS ESPECIALES

Track: Seguridad Informática
y Criptografía Aplicada

N1	N2	N3
Arquitectura de procesadores gráficos y aplicaciones Marcelo Lopez Ruiz Microsoft, EE.UU. Idioma: Español.	Software Reliability Methods Antónia Lopes Department of Informatics, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal. Idioma: Inglés.	Ciberseguridad en entornos corporativos: Casos de Estudio Leonardo Frittelli McAfee, Argentina. Idioma: Español.

19 A 22 HS

28 DE JULIO AL 03 DE AGOSTO

N4
Criptografía Moderna Juan A. Garey, Texas A&M University, EE.UU.; Yuval Ishai Israel Institute of Technology, Israel; Hugo Krawczyk, IBM T. J. Watson Research Center, EE.UU.; Vassilis Zikas, University of Edinburgh, Gran Bretaña. Idioma: Inglés y español.

18 A 22 HS

Director:

Diego Garbervetsky
diegog@dc.uba.ar

Director Adjunto:

Santiago Figueira
santiago@dc.uba.ar

Director ICC:

Sebastián Uchitel
suchitel@dc.uba.ar

Editora:

Daniela Marottoli
dmarottoli@dc.uba.ar

Redactor:

Ignacio Uman
iuman@dc.uba.ar

Secretarios:

- Académica:
Agustín Gravano - academica@dc.uba.ar

• Técnica:

Juan Pablo Galeotti - jpgaleotti@dc.uba.ar

• Investigación:

Rodrigo Castro - rcaastro@dc.uba.ar

• Finanzas:

F. Schapachnik - fschapac@dc.uba.ar

• Extensión:

Pablo Turjanski - pturjanski@dc.uba.ar

• General:

Nicolás D'Ipollito - ndippolito@dc.uba.ar

Departamento de Computación

 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Buenos Aires
 Pabellón I, Ciudad Universitaria . C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires

 Tel./Fax (54.11) 4576-3359 E-mail: secretaria@dc.uba.ar
 Sitio web: www.dc.uba.ar



Instituto de Ciencias
de la Computación

¿Sabías que en el Instituto UBA-Conicet de Investigación en Ciencias de la Computación, con sede en Exactas, contamos con 40 investigadores y 60 becarios doctorales y posdoctorales? Conocé lo que investigamos en el ICC:



Algoritmos

¿Qué es? Se trata de la creación de **nuevos métodos** para resolver **problemas de cómputo**. El objetivo central de la algoritmia es diseñar métodos de forma tal que, al ser ejecutados, consuman la menor cantidad de recursos tales como tiempo de procesador y memoria.

¿Qué hacemos en el ICC? Estudiamos distintos problemas de cómputo: cómo almacenar datos para que puedan ser consultados en forma eficiente, problemas complejos de la vida real como ruteo de vehículos o resolución de búsquedas en la web.

#Algoritmos #Complejidad #Álgebra #Lineal #Grafos



Teoría de la Computación

¿Qué es? La teoría de la computación se ocupa de determinar qué problemas pueden ser resueltos computacionalmente utilizando **modelos de cómputo**, como los autómatas finitos (que son los más sencillos), las máquinas de Turing (que son las computadoras usuales de hoy en día) y las computadoras cuánticas (cuyo funcionamiento no es digital).

¿Qué hacemos en el ICC? Estudiamos lógicas con buen comportamiento computacional, como las lógicas modales, analizamos lenguajes eficientes de consultas que permiten razonar sobre distintas estructuras de representación del conocimiento y nos ocupamos de la noción de aleatoriedad en relación a los distintos modelos de cómputo y a los grados de dificultad de los problemas, entre otros temas complejos.

#Cómputo #Aleatoriedad #ModelosFuertes #ModelosDébiles
#SistemasReescritura #CálculoLambda #Cognición



Visión por Computadora y Robótica

¿Qué es? La visión por computadora busca reproducir la capacidad de la visión humana mediante la percepción y análisis electrónico de las imágenes. Para cumplir este propósito, el **procesamiento digital de imágenes** utiliza una serie de técnicas, métodos y algoritmos específicos. Uno de sus campos de aplicación más actuales es la **visión en robótica**.

¿Qué hacemos en el ICC? Trabajamos en el diseño y desarrollo de hardware y software para la construcción de robots autónomos, sistemas de navegación, métodos de localización para robots móviles, aprendizaje automático y visión, entre otros. Realizamos investigaciones sobre reconocimiento y análisis facial, análisis de imágenes de teledetección óptica y reconstrucción 3D.

#Imágenes #Visión #Procesamiento #Robots #Aprendizaje
#Autonomía #Sensado



Ingeniería de Software

¿Qué es? Hacer ciencia en Ingeniería de Software es entender **cómo construir mejor software**. Cada día se necesitan más programas para ejecutar aplicaciones y servicios, con **menos errores, más rápidos** y a un **menor costo**.

¿Qué hacemos en el ICC? Investigamos los lenguajes de programación y de especificación que deben usar los ingenieros de software, los algoritmos que puedan analizar automáticamente programas y modelos, y la generación automática de programas.

#Software #Modelos #Especificación #Análisis #Validación
#Testing



Modelado y Simulación

¿Qué es? El uso de Modelado y Simulación permite estudiar sistemas de la **naturaleza** o sistemas de las **ingenierías** apoyados en tecnologías de la información. Frecuentemente el sistema estudiado no está disponible para su experimentación directa. Un simulador es un algoritmo que comprende y procesa modelos de un sistema, produce comportamientos observables en el tiempo, y permite así razonar sobre propiedades del sistema real.

¿Qué hacemos en el ICC? Investigamos y desarrollamos nuevas herramientas y metodologías de modelado y de simulación para una amplia gama de aplicaciones interdisciplinarias: redes de datos, física de partículas, sistemas socioeconómicos, crecimiento tumoral, etc. Mejoramos las técnicas de simulación para responder más preguntas en menos tiempo y con mayor precisión.

#Simulación #Modelado #SistemasComplejos
#CómputoDistribuido #CómputoParalelo

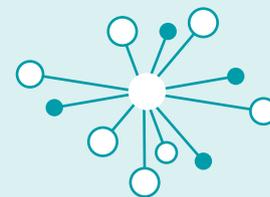


Inteligencia Artificial

¿Qué es? La Inteligencia Artificial (IA) es una disciplina que se centra en la **investigación y desarrollo** de diversos aspectos de **agentes** que emulan el comportamiento humano.

¿Qué hacemos en el ICC? Avanzamos en la investigación de estos agentes cuyas tareas pueden dividirse en 1) percibir/capturar su entorno, 2) representar internamente tales percepciones y el conocimiento del dominio, 3) razonar y sacar conclusiones a partir del conocimiento adquirido, 4) aprender a partir de las situaciones resueltas con nuevo conocimiento y 5) actuar/operar sobre su entorno como consecuencia de las etapas anteriores.

#Procesamiento #LenguajeNatural #Habla #Neurociencia
#Cognición



Diego Garbervetsky
Actual Director
Profesor Adjunto DC,
Investigador Adjunto CONICET.

Licenciado en Ciencias de la Computación y Doctor en Ciencias de la Computación de la UBA.

Docente e Investigador en el área de Ingeniería de Software, donde se especializa en el análisis automático de programas y realiza actividades de transferencia tecnológica.

charlas y actividades, nuevamente estudiantes y docentes de la escuela media y público en general pudieron conocer en detalle cómo es estudiar, trabajar e investigar en computación.

En cuanto al número del boletín que nos ocupa, encontrarán una interesante entrevista a Rodolfo Baader (profesor y graduado del DC), quien es un referente en temas de seguridad informática. La crónica habitual de la ya mencionada SdC, una entrevista a la investigadora Vanina Martínez (reconocida por IEEE Intelligent Systems como una de las 10 promesas mundiales en Inteligencia Artificial) y muchas otras novedades tales como la invitación a inscribirse a los cursos de la ECI 2018 (a realizarse del 23 de julio al 3 de agosto).

Por último, quiero dedicar unas palabras a la memoria de Leopoldo Taravilse, nuestro compañero, graduado y docente del DC. Su fallecimiento nos ha dejado consternados a todas las personas que lo conocíamos y le teníamos afecto. Leopoldo fue un importante miembro de la comunidad del departamento, aportando toda su energía para distintas actividades entre las cuales se destacan la participación en distintas competencias de programación. Además siempre estuvo predispuesto a ayudar en actividades de toda índole. Acompañamos a sus familiares y amigos en este difícil momento. Lo recordaremos con mucho afecto.

Abrazos,

Diego

Mensaje del Director

Queridos amigos:

Llegamos al boletín Conectados nº 20 con novedades, eventos y reconocimientos a integrantes del DC.

Un primer tema que querría destacar es nuestra participación para brindar claridad técnica sobre el uso de un sistema de inteligencia artificial supuestamente capaz de predecir embarazos adolescentes, mencionado por el Gobernador de Salta, Juan Manuel Urtubey. Presentamos un informe donde explicamos sobre varios errores encontrados en la metodología utilizada.

El excelente trabajo, que fue realizado hace unos meses por investigadores del Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada, detalla serios errores técnicos y conceptuales -resultados artificialmente sobredimensionados, datos posiblemente sesgados, datos inadecuados- que ponen en duda los resultados reportados y comprometen el empleo de dicha herramienta, sobre todo tratándose de una cuestión tan sensible. Nuevamente el aporte de nuestros investigadores ayuda a esclarecer con rigurosidad un tema de discusión en la agenda de la opinión pública. El informe completo puede consultarse aquí: bit.ly/2GVsXM5

Quería comentarles también sobre la realización de la Semana de la Computación SdC 2018, organizada conjuntamente por el DC y la Secretaría de Extensión de la Facultad. Quiero destacar el enorme trabajo de estudiantes, docentes, divulgadores y divulgadoras del DC, sin quienes no sería posible la realización de la SdC, el evento anual más importante de promoción de nuestra carrera.

Este año el foco de la Semana estuvo centrado en incentivar a que más mujeres se acerquen a las ciencias de la computación. A través de diversas

