

Seguridad multimedia

Características generales

Características del Equipo de Investigación

Características de la Investigación

| IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO INVESTIGADOR | | | |
|---|---|------------------|--|
| NOMBRE DEL EQUIPO O GRUPO DE INVESTIGACIÓN | Seguridad multimedia | | |
| UNIDAD/DEPARTAMENTO DE PERTENENCIA | Seguridad multimedia | | |
| CENTRO/INSTITUTO/UNIVERSIDAD/ORGANISMO DE PERTENENCIA | GRADIANT (Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia) | | |
|  | | | |
| DATOS DE CONTACTO | | | |
| DATOS DE CONTACTO DEL EQUIPO | | | |
| PERSONA DE CONTACTO | Daniel González Jiménez | TELÉFONO | +34 986120430 |
| ROL EN EL EQUIPO | Director Área de Información Multimodal | MAIL | dgonzalez@gradiant.org |
| WEB DEL EQUIPO | https://www.gradiant.org/tecnologias/analisis-multimedia/ | | |
| DIRECCIÓN POSTAL DEL EQUIPO | | | |
| EDIFICIO | Citexvi | CENTRO | Campus Universitario de Vigo |
| TIPO DE VÍA | Rúa | NOMBRE DE LA VÍA | Fonte das Abelleiras |
| NÚMERO | s/n | CIUDAD | Vigo |
| PROVINCIA | Pontevedra | CÓDIGO POSTAL | 36310 |
| DATOS DE CONTACTO DEL ORGANISMO AL QUE PERTENECE | | | |
| PERSONA DE CONTACTO | Sara Campos Márquez | | |
| MAIL | gradiant@gradiant.org | | |
| TELÉFONO | +34 986120430 | | |
| WEB | www.gradiant.org | | |
| DIRECCIÓN POSTAL DEL ORGANISMO | | | |
| EDIFICIO | Citexvi | CENTRO | Campus Universitario de Vigo |
| TIPO DE VÍA | Rúa | NOMBRE DE LA VÍA | Fonte das Abelleiras |
| NÚMERO | s/n | CIUDAD | Vigo |
| PROVINCIA | Pontevedra | CÓDIGO POSTAL | 36310 |



INVESTIGADOR PRINCIPAL

NOMBRE

Diego Pérez Vieites

TITULACIÓN

Ingeniero de Telecomunicación
Máster en Teoría de la Señal y Comunicaciones

TRAYECTORIA PROFESIONAL

Desde febrero de 2009 a febrero de 2010 realizó el proyecto fin de carrera con una beca en el grupo de procesamiento de señal y comunicaciones de la Universidad de Vigo (GTSC), dedicado al procesamiento de audio en dispositivos programables (DSPs) para la ejecución de algoritmos en tiempo real.

En marzo de 2010, compaginándolo con el estudio del Máster en Teoría de la Señal y Comunicaciones impartido por la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Vigo, se incorpora al Área de Información Multimodal de Gradient, donde realiza principalmente tareas relacionadas con la investigación en los campos de protección e identificación multimedia, destacando en dicho trabajo la consecución de una patente sobre "robust audio hashing" (EP 2507790 A1: Method and System for Robust Audio Hashing) y watermarking digital (EP3477578A1: Watermark embedding and extracting method for protecting documents), y la realización de un proyecto europeo sobre autenticación de documentos (proyecto SIGNED).

Los siguientes años asumió el rol de jefe de proyecto en la línea de investigación del Centro dedicada a la Seguridad Multimedia, donde se pueden destacar los proyectos relacionados con la trazabilidad de documentos basados en algoritmos de watermarking, cuya PI se ha vendido a Telefónica, empresa con la que se colabora actualmente en un proceso de mejora de la solución.

Además de su experiencia en el ámbito técnico, también participa en tareas de desarrollo de negocio, transferencia y difusión mediante la asistencia a congresos y ferias de proyección internacional como el MWC (Mobile World Congress, Barcelona, 2019) entre otras. Los siguientes años ejerce el puesto de responsable técnico de la línea de Seguridad Multimedia, donde además de seguir con los proyectos ya mencionados se han iniciado proyectos relacionados con el análisis forense de imágenes para la validación de IDs.

Actualmente ejerce como Co-Responsable de la línea de Identity&Forensics dentro de la área de Información Multimodal.

WEB Y REDES SOCIALES

<https://www.linkedin.com/in/diego-p%C3%A9rez-vieites-28a12611b/>



MIEMBROS DEL EQUIPO

Núñez Taboada, Dolores

García Nogueiras, Iván

Yépez Martínez, Javier

Seguridad multimedia

Características generales

Características del Equipo de Investigación

Características de la Investigación

| LÍNEAS Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN | |
|--|--|
| ÁREAS DE INVESTIGACIÓN | PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN |
| GESTIÓN DE LA IDENTIDAD | Métodos de validación seguros Suplantación de identidad |
| ATAQUES Y DEFENSA ANTE AMENAZAS | Identificación y localización del atacante Ciencia Forense Filtraciones de Información Fraude online |
| FOMENTO Y CONCIENCIACIÓN DE LA SEGURIDAD | Control de Integridad y autenticidad de Objetos Multimedia |
| INTERACCIÓN CON EL USUARIO USABILIDAD | Usabilidad de los sistemas de autenticación Usabilidad en los mecanismos de seguridad |
| PROCESADO DE DATOS | Protección de datos (confidencialidad) Protección de datos (integridad y disponibilidad) Computación de metadatos relevantes |
| MÉTRICAS | Métricas |



PUBLICACIONES RELACIONADAS DESTACADAS

PUBLICACIONES AÑO 2019

Freire, L. P., Vieites, D. P., & García, P. P. (2019). Watermark embedding and extracting method for protecting documents. U.S. Patent No. US20190130080A1. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

PUBLICACIONES AÑO 2016

Gonzalez, F. P., Alfaro, P. C., Freire, L. P., & Vieites, D. P. (2016). Method and system for robust audio hashing. U.S. Patent No. US9286909B2. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

PUBLICACIONES AÑO 2015

C. Ruiz et al., "The maven project: Management and Authenticity Verification of multimedia contents," 2015 IEEE International Conference on Multimedia & Expo Workshops (ICMEW), Turin, 2015, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICMEW.2015.7169825.



PROYECTOS RELEVANTES

GLOBALSEC (2014-2015): Proyecto de la convocatoria pública Acción Estratégica en Economía y Sociedad Digital 2013 del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. En este proyecto Gradiant ha participado en diferentes líneas. En lo tocante a verificación de firma dinámica, Gradiant se ha encargado del diseño y de la implementación de los módulos de verificación de firma manuscrita para entornos móviles utilizado por la herramienta de gestión documental GLOBALSEC.

MAVEN (2014-2016): Análisis forense para la verificación de integridad y autenticidad de contenidos digitales

IRMAS (2017-2020): Protección de sistemas de información basado en el análisis de datos; Sistemas de control de acceso avanzado y verificación de identidad; Protección y compartición segura de activos digitales basada en el uso de tecnologías criptográficas hardware y software.

IRMAS 2.0 (2020-2023): Este proyecto se crea como continuación/consolidación del proyecto IRMAS, con el fin de trabajar en el diagnóstico y en la solución de problemas de seguridad de los sistemas de Seguridad de la Información, a través de la creación de diversos proyectos e iniciativas. En concreto, las actividades de innovación de este proyecto se organizan en tres áreas o líneas de trabajo, protección de la información, protección contra el fraude digital y ciberinteligencia.

ÉGIDA (2020-2022): ÉGIDA nace como una red formada por 78 investigadores, de los cuales el 27% son doctores, con más de 15 años de experiencia en el ámbito de la seguridad y privacidad de sistemas e información, distribuida en 4 centros de trabajo ubicados en Galicia, Andalucía y País Vasco. Actualmente, los miembros de ÉGIDA facturan más de 9,7 millones de euros de euros en esta tecnología Cervera, lo que supone en promedio el 14% de sus ingresos anuales totales. En el proyecto se trabajará en 4 líneas tecnológicas: criptografía aplicada, protección de la identidad y privacidad, tecnologías para el desarrollo de sistemas de información seguros y seguridad en sistemas distribuidos. Además de estas cuatro actividades técnicas, ÉGIDA cuenta con otras dos actividades transversales, una orientada a la mejora de las capacidades investigadoras y otra relacionada con el impacto de la red.

VISHO (2020-2021): El proyecto se centra en la validación de la identidad en los procesos de onboarding digital, atajando los problemas de ataques de suplantación de identidad y fraude en documentos manipulados sin que ello impacte en la usabilidad del sistema. Se verificará la integridad de los datos, se implementarán validaciones cruzadas para mejorar la seguridad en la lectura de información y reducir la deriva a procesos manuales y por último se harán verificaciones adicionales de seguridad mediante el uso de un motor de IA y consultas a APIs y fuentes de información externas.

SIGNED (2010-2013): El proyecto se enmarca en la detección y prevención del fraude en documentos impresos, área estratégica para las empresas participantes, con un gran potencial de mercado e impacto en la sociedad. Este proyecto se financió a través del programa "Research for SMEs" Capacities (FP7-SME-2010-1) del VII Programa Marco (contrato 262448), con una aportación de la UE de 810.084,00€

TACTICA-FORENSICA (2015): Proyecto para abordar la asistencia técnica en la implementación software de bibliotecas de análisis forense de imágenes y vídeos. El desarrollo del proyecto incluye la implementación de bibliotecas de detección de imágenes manipuladas, biblioteca de identificación de fuentes de imágenes, bibliotecas de detección de manipulaciones en vídeo y biblioteca de identificación de fuente en vídeos codificados con pérdidas, así como el desarrollo de las herramientas de validación de las mismas

SHADOW (2013 - 2016): Proyecto interno en el que se ha desarrollado un algoritmo de watermink digital aplicado a documentos de texto que permite la inserción de información en contenido textual de manera no perceptible, y la posibilidad de recuperar dicha información incluso en documentos impresos que hayan sufridos diversas distorsiones. El resultado de este proyecto ha sido transferido a Telefónica.

MASH (2010 - 2012) : Se diseñó y desarrollo de un sistema que permite conocer el canal o emisora que está sintonizando un usuario, utilizando para ello únicamente el audio capturado por el micrófono del portátil del usuario. El proyecto comprende el diseño y desarrollo de un algoritmo original de hashing robusto de audio y el desarrollo del sistema cliente-servidor necesario para soportar esa funcionalidad.

AEROMARK (2010): En este proyecto se llevó a cabo una mejora en el campo del procesado semántico de la imagen, en particular, en el marcado de agua y la ocultación de información. El proyecto abarcó el diseño y desarrollo de un algoritmo de watermarking semifrágil, integrado en una cámara y embarcado en un Avión No Tripulado (UAS). La característica principal de dicho watermarking es que puede verificar que no se ha procedido a la variación o modificación de la grabación tomada.