

Título: Máquinas de Soporte Vectorial: La Revolución del Aprendizaje Automático

Autor(es): Sandra Elizabeth Carbajal Lozano, Jennifer Córdoba Águila, Juan Pablo Fernández Hernández, Carina Ordoñez Cruz, Eduardo Tecpa Galicia, Iván Antonio Varela Hernández, Leticia Flores Pulido

Palabras Clave: Máquina Soporte Vectorial, Discriminación Lineal, Perceptrón, Kernel, Clasificación.

Keywords: Support Vector Machine, Linear Discriminant, Perceptrón, Kernel, Classification.

Resumen Este artículo presenta una investigación sobre las Máquinas de Soporte Vectorial (MSV), un algoritmo de aprendizaje supervisado, usado para clasificar datos. Se aplicaron tres variantes de MSV a la clasificación de truchas y salmones, usando tres tipos de kernels: una función de discriminante lineal (LD), un kernel multiclase con modificación del bias ($LD \pm \text{bias} \pm 1$) y el Perceptrón, que es un modelo básico de redes neuronales. Con el estudio se realizaron varias iteraciones para analizar las diferencias y similitudes entre estas variantes. El objetivo fue comparar la eficiencia del algoritmo de MSV entre los distintos kernels. Los resultados mostraron que el kernel del Perceptrón fue más eficiente que los kernels de LD y multiclase.

Abstract The article delves into a comprehensive study on Support Vector Machines (SVM), a prevalent supervised learning algorithm for data classification. Three distinct variants of the method were investigated, each utilizing a different kernel: linear discriminant (LD), multiclass kernel, and the Perceptron algorithm. Through comparative analyses, it was revealed that the Perceptron kernel exhibited the highest efficiency in classification tasks. This research contributes significantly to the comprehension of SVM's various approaches and their kernels in classification applications, showing their advantages and limitations.

Título: Implementación de una herramienta de apoyo para actividades cotidianas, enfocada en personas que padecen Hemimelia Cubital

Autor(es): Nancy Fabiola Morales Montes, Mar.a Margarita Labastida Roldan

Palabras Clave: Hemimelia, Herramienta, Cubito, Falanges, Protésica, Ergonomía, Congénita, Diseño, Simulación, Blender, Solidworks.

Keywords: Hemimelia, Tool, Ulna, Phalanges, Prosthetics, Ergonomics, Congenital, Design, Simulation, Blender, Solidworks.

Resumen El presente trabajo presenta el desarrollo detallado del diseño y simulación de una herramienta de apoyo para una persona que padece Hemimelia cubital en la mano derecha (de nacimiento), utilizando las herramientas de software Solidworks y Blender. Se establecen los antecedentes de una prótesis, la anatomía de una mano (nombre de secciones, huesos, dedos, etc.), las cuatro formas básicas de prensión de la mano. Con base en este conocimiento, se desarrolló la construcción de un prototipo denominado "Device X For My Daily Activities", con requerimientos personalizados para el usuario, el cual emula los movimientos básicos de una mano mediante simulaciones 3D en Blender tomando como base el movimiento del muñón que ya presenta sin necesidad de manipular el brazo mediante cirugías.

Abstract This paper presents the detailed development of the design and simulation of a support tool for a person who suffers from Ulnar Hemimelia in the right hand (from birth), using Solidworks and Blender software. The background of a prosthesis, the anatomy of a hand (name of sections, bones, fingers, etc.), and the four basic forms of hand grip are established. Based on this knowledge, the construction of a prototype called "Device X For My Daily Activities" was developed, with customized requirements for the user, which will emulate the basic movements of a hand through 3D simulations in Blender based on the movement of the stump that the hand already has without the need to manipulate the arm through surgery.

Título: Sistema para la gestión y el control de los laboratorios de Ingeniería en Computación

Autor(es): Carlos Abraham Menéndez Ilhuicatzí, Carolina Rocío Sánchez Pérez

Palabras Clave: Aplicación web, Spring Boot, React, MySQL, Sistema de gestión y control.

Keywords: Web application, Spring Boot, React, MySQL, Management and control system.

Resumen En este trabajo se presenta el proceso de desarrollo e implementación del Sistema para la gestión y control de los laboratorios de Ingeniería en computación de la Facultad de Ciencias Básicas, Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, bajo una metodología incremental utilizando Java y Spring Boot para el backend, JavaScript y React para el frontend y MySQL para la base de datos. Algunas de las etapas importantes para la construcción de este sistema son el planteamiento y justificación, que describen la importancia y la factibilidad del sistema, el diseño, que explica los elementos lógicos y de interfaz a considerar así como el diseño de la base de datos, el desarrollo, que implica la programación del sistema, la creación de base de datos, el encriptado de las contraseñas, entre otros, y finalmente pruebas de funcionalidad y usabilidad.

Abstract The development and implementation process of the system for managing and controlling the Computer Engineering laboratories at the Faculty of Basic Sciences, Engineering, and Technology of the Autonomous University of Tlaxcala follows an incremental methodology, using Java and Spring Boot for the backend, JavaScript and React for the frontend, and MySQL for the database. Some of the key stages of building this system include the planning and justification, which explain the importance and purpose of the system; the design phase, which outlines the overall development approach, including the database design and its functions; the development stage, which involves programming the system, creating the database, encrypting passwords, among other tasks; and the functionality and usability testing to ensure proper system operation and user-friendliness.

Título: Tokenización y etiquetado gramatical del libro del Génesis, usando técnicas de Procesamiento del Lenguaje Natural

Autor(es): Sandra Elizabeth Carbajal Lozano, Perfecto Malaquías Quintero Flores

Palabras Clave: Procesamiento, lenguaje, algoritmo, comunicación de texto, correctores.

Keywords: Processing, language, algorithm, text communication, proofreaders.

Resumen Hoy en día, la comunicación interpersonal escrita, por medio de dispositivos inteligentes, es vital, pero, presenta problemas de sintaxis, ortográficos y semánticos. Este artículo presenta la definición, resultados y utilidad del Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) en el idioma español. Incluye un análisis comparativo con el inglés. A través de 6 etapas (pipeline) de procesamiento aplicado al texto del génesis, con el uso del programa Python que nos permiten comprender el funcionamiento y utilidad de la fragmentación de un texto mediante la tokenización, donde se genera un resultado sumamente descriptivo y detallado, mostrando toda su riqueza léxica del texto analizado, en aras de mejorar y facilitar nuestra propia redacción.

Abstract Nowadays, written interpersonal communication, through smart devices, is vital, but it presents syntax, spelling and semantic problems. The article presents the definition, results and utility of Natural Language Processing (NLP) in the Spanish language. It includes a comparative analysis with English. Through 6 stages (pipeline) of processing applied to the genesis text, through the Python program that allows us to understand the operation and utility of the fragmentation of a text through tokenization, where a highly descriptive and detailed result is generated, showing all the lexical richness of the analyzed text, in order to improve and facilitate our own writing.

Título: Optimización Estratégica en League of Legends: Un Enfoque Evolutivo para la Selección de Campeones

Autor(es): Juan P. Fernández-Hernández, Perfecto M. Quintero-Flores

Palabras Clave: Optimización, Algoritmo Genético, Videojuego, Selección, Sinergia.

Keywords: Optimization, Genetic Algorithm, Video Game, Selection, Synergy.

Resumen La optimización es un elemento clave en diversos contextos y procesos. En este artículo proponemos un Algoritmo Genético (AG) para optimizar la selección de campeones en el videojuego League of Legends (LoL), donde las decisiones estratégicas previas a cada partida resultan cruciales. El AG desarrollado emplea estadísticas de los campeones y la posición del jugador, junto con las selecciones de aliados y enemigos, para

sugerir campeones que mejor se ajusten a las condiciones específicas de cada juego. Los resultados muestran que el AG ofrece elecciones coherentes con el meta actual y el contexto de la partida, optimizando la estrategia de los jugadores de manera dinámica y adaptativa. Sin embargo, estas recomendaciones deben considerarse solo como guía, ya que factores como la habilidad individual y la coordinación del equipo también afectan el desempeño en partida.

Abstract Optimization is a key element in various contexts and processes. In this article, we propose a Genetic Algorithm (GA) to optimize champion selection in the video game League of Legends (LoL), where strategic decisions before each match are crucial. The developed GA uses champion statistics and player position, along with ally and enemy selections, to suggest champions that best fit the specific conditions of each game. The results show that the GA offers choices consistent with the current meta and the match context, dynamically and adaptively optimizing player strategy. However, these recommendations should be considered as guidance only, as factors such as individual skill and team coordination also impact in-game.

Título: Realidad Aumentada para la historieta el Huitzil

Autor(es): Mauro Angel Cornejo Jimenez, EFS, Marva Angélica Mora Lumbreras

Palabras Clave: Realidad aumentada, Animaciones, Capas, Historieta, Marcadores.

Keywords: Augmented reality, Animations, Layers, Cartoon, Targets.

Resumen En este proyecto se realizó la aplicación de Realidad Aumentada para la historieta El Huitzil para dispositivos Android con un total de 10 animaciones de imágenes seleccionadas. El proyecto fue posible de realizar con las herramientas Unity, Vuforia, Spine y Photoshop, cumpliendo con todos los objetivos propuestos para este proyecto.

Se realizaron pruebas de usabilidad y se apreció el interés por parte del público en general, al ver las animaciones realizadas con Realidad Aumentada.

Por último, la aplicación tuvo un impacto positivo sobre el escritor y la editorial de la historieta El Huitzil para así fomentar las historietas mexicanas.

Abstract In this project, the Augmented Reality application was made for the comic El Huitzil for Android devices with a total of 10 animations of selected images. The project was possible to carry out with the tools Unity, Vuforia, Spine and Photoshop, meeting all the objectives proposed for this project.

Usability tests were carried out and the interest on the part of the general public was appreciated, when seeing the animations made with Augmented Reality.

Finally, the application had a positive impact on the writer and the publisher of El Huitzil comic in order to promote Mexican comics.

Título: Aplicación de Realidad Aumentada Enfocada en la Enfermería Moderna

Autor(es): Luis Yahir Armas López, Marva Angélica Mora Lumbreras

Palabras Clave: Realidad Aumentada, Objetos 3D, Unity, Blender, Enfermería Moderna

Keywords: Augmented Reality, 3D Objects, Blender, Modern Nursing

Resumen En este artículo se presenta una aplicación de realidad aumentada llamada NurseApp, que contiene inventos de enfermeras, enfermeras sobresalientes y eventos relevantes en la historia de la enfermería moderna. Esto permite a estudiantes de enfermería o usuarios interesados conocer información, objetos, fechas, autores que mejoren el aprendizaje o conocimiento general para entender la importancia de la historia de la enfermería moderna, además se realizaron pruebas que aseguran el correcto funcionamiento del sistema.

Abstract This article presents an augmented reality application called NurseApp, that contains inventions of nurses, outstanding nurses and relevant events in the history of modern nursing. This allows nursing students or interested users to know information, objects, dates, authors that enhance learning or general knowledge to understand the importance of modern nursing history, also test were conducted to ensure the correct functioning of the system.

Título: BWomen: Mujeres Pioneras en la Computación

Autor(es): Renata Padilla Martínez, Marva Angélica Mora Lumbreras

Palabras Clave: Realidad Aumentada, Mujeres, Pioneras, Computación, Unity, Blender.

Keywords: Augmented Reality, Women, Pioneers, Computing, Unity, Blender.

Resumen En este artículo se presenta la Aplicación de Realidad Aumentada BWomen que permite la divulgación sobre avances tecnológicos hechos por mujeres, contando con 4 módulos: Realidad Aumentada es el apartado donde se abre la cámara para poder escanear el target y muestre el dispositivo computacional que la especialista utilizó o desarrolló, modelado en 3D. El apartado de ¿Cómo funciona? Es una pantalla donde explica cómo funciona la aplicación. Biografías muestra explicaciones de otras mujeres que han incursionado en la computación, Acerca de, es un apartado que habla sobre el origen de la aplicación y un poco del autor. Las pruebas realizadas demuestran que es un proyecto viable.

Abstract This article presents an Augmented Reality Application that allows the disclosure of technological advances made by women, with 4 modules: Augmented Reality is the section where the camera opens to scan the target and show the computational device that the specialist used or developed, modeled in 3D. The How does it work? is a screen where it explains how the application works. Biographies shows explanations of other women who have ventured into computing, About, is a section that talks about the origin of the application and a little about the author. The tests carried out show that it is a viable project.