



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021, AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

OFICIO No. 069/DGA/UNISTMO/2021

Asunto: Informe final, Apoyo a PTC con Perfil Deseable 2020.
Sto. Domingo Tehuantepec, Oax., 11 de noviembre de 2021

Dr. Isaías Elizarraraz Alcaraz
Director de Fortalecimiento Institucional

AT'N:
Lic. Sergio Pascual Conde Maldonado
Jefatura de Desarrollo y Operación

Por este conducto le envío un cordial saludo, al tiempo de presentar el **Informe final** y la **solicitud de liberación** del profesor-investigador **RICARDO CARREÑO AGUILERA**, IDPTC 172804, quien recibió el *Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable*, en la convocatoria 2020, mediante oficio 511-6/2020.-7809, de fecha 12 de octubre de 2020. Los recursos se ejercieron como se desglosa a continuación:

Rubro autorizado	Monto otorgado	Monto ejercido	Saldo
Equipo de Cómputo de Escritorio o Portátil	\$9,627.00	\$9,626.84	\$ 0.16
Actualización de Equipo de cómputo o periférico	12,334.00	10,253.71	2,080.29
Acervo Bibliográfico	2,720.00	2,720.00	0.00
Equipo para Experimentación	5,319.00	5,319.00	0.00
TOTAL	\$30,000.00	\$27,919.55	\$2,080.45

Se adjunta la solicitud de liberación presentada por el profesor en comento, el informe de recursos ejercidos con documentos probatorios, y el desglose financiero institucional de los recursos otorgados. Los remanentes por la cantidad de \$2,080.45 (dos mil ochenta pesos 45/100 M.N), se encuentran en la cuenta específica del programa, y se procederá a realizar el reintegro correspondiente a la TESOFE.

El informe se envió en PDF con documentos probatorios a los siguientes correos: dfi.dgesui@nube.sep.gob.mx, sconde@nube.sep.gob.mx, y graciela.hernandez@nube.sep.gob.mx. Garantizando la transparencia en el ejercicio de los recursos, agradezco la atención prestada al presente, y aprovecho la ocasión para agradecer los apoyos que nos brinda el Programa en mejora de la educación de nuestra región, nuestro estado y por ende nuestro país.

ATENTAMENTE
*Voluntas totum potest
Guiraa zanda ne guendaracala'dxi'*

L.C.E. Claudia Hernández Cela
RIP y Jefa del Departamento de Gestión Académica



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP

C.f.p. -Dr. Modesto Seara Vázquez.- Rector de la Universidad del Istmo.- Para su conocimiento.
-Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón.- Vice-rectora Académica.- Universidad del Istmo.- Mismo fin.
-Dr. Ricardo Carreño Aguilera.- Profesor-Investigador.- Universidad del Istmo.- para seguimiento.
-Archivo *CHC/

REPRESENTANTE INSTITUCIONAL

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de Juchitán de
Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050

Cd. Ixtepec, Oaxaca. 05 de noviembre de 2021

Asunto: Solicitud de Liberación.

Dr. Isaías Elizarraraz Alcaraz
Director de Fortalecimiento Institucional

AT'N:

Lic. Sergio Pascual Conde Maldonado
Jefatura de Desarrollo y Operación

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y mi agradecimiento por el apoyo recibido en el rubro Apoyo a profesores con Perfil Deseable, correspondiente a la convocatoria 2020. Así mismo, aprovecho la ocasión para solicitarle de la manera más respetuosa la **Carta de Liberación** correspondiente al apoyo recibido en mérito del Programa, autorizado en el oficio No. 511-6/2020-7809, de fecha 12 octubre 2020, los remanentes por la cantidad de \$2041.96 (dos mil cuarenta y uno pesos 96/100 M.N), se encuentran en la cuenta específica del programa.

Es importante mencionar que el apoyo recibido contribuyó en la realización de las siguientes actividades académicas: 15 materias, 3 tutorías, 3 Gestión Académica, 13 producción académica.

Se adjunta al presente, listado de tareas académicas realizadas y documentos probatorios.

Sin más por el momento quedo de usted.

ATENTAMENTE.

"Voluntas totum potest"
Guirá' zanda ne guendaracala'dxi'



Dr. Ricardo Carreño Aguilera
Profesor-Investigador

C.c.p. -Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón. - Vice-rectora Académica. - Universidad del Istmo. -Para su conocimiento.
-L.C.E. Claudia Hernández Cela.- Representante Institucional ante el Programa.- Universidad del Istmo.-Mismo fin.
-Archivo



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE PARA EL TIPO SUPERIOR

OFICIO APROBACION PRODEP: 511-6/2020-7809 12'Octubre'2020

RECONOCIMIENTO A PERFIL DESEABLE Y APOYO

Periodo: 12'Octubre 2020 - 13'Octubre 2021



RICARDO CARREÑO AGUILERA

ID-258342

\$

30,000.00

Apoyo - Rubro	Monto Otorgado	Monto Ejercido	Saldo
Equipo de Cómputo de Escritorio o Portátil	\$ 9,627.00	\$ 9,626.84	\$ 0.16
Actualización Equipo de computo o Periferico	\$ 12,334.00	\$ 10,253.71	\$ 2,080.29
Acervo Bibliográfico	\$ 2,720.00	\$ 2,720.00	\$ -
Equipo Experimental	\$ 5,319.00	\$ 5,319.00	\$ -
	\$ 30,000.00	\$ 27,919.55	\$ 2,080.45

Claudia Hernández Cota

NOMBRE Y FIRMA DE RIP



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL

NOMBRE Y FIRMA DE VICE-RECTOR DE ADMINISTRACIÓN





UNIVERSIDAD DEL ISTMO

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE PARA EL TIPO SUPERIOR
OFICIO APROBACION PRODEP: 511-6/2020-7809 12'Octubre'2020
RECONOCIMIENTO A PERFIL DESEABLE Y APOYO
Periodo: 12' Octubre 2020- 12'Octubre 2021



Profesor: RICARDO CARREÑO AGUILERA ID-258342 \$ 30,000.00

Table with columns: Fecha, No. Ch./T.E., No. Comprobante, No. Orden de Compra-RM, Beneficiario del Pago, R.F.C., Concepto del Gasto, Importe Comprobante (Ejercido), Apoyo para elementos individuales de trabajo (Equipment, Updates, Bibliography, Experimental), and Por Ejercer. Includes a summary row for 'Montos Aprobados' and a 'Total por Ejercer' row.

Handwritten signature of Claudia Hernández Geta and printed name below it.

NOMBRE Y FIRMA DEL RIP

Cd. Ixtepec, Oax. A 29 de Octubre de 2021



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL

Handwritten signature of Oscar Carvajal Olivares and printed name below it, along with a blue stamp of the Vice-Rectoría de Administración.

NOMBRE Y FIRMA DE VICE-RECTOR DE ADMINISTRACIÓN

Informe de recursos ejercidos para el programa

Ricardo Carreño Aguilera

Apoyo a Profesores con Perfil Deseable

Inicio apoyo: 2020

Informe Final

Recurso	Aprobado	Ejercido
Equipo de Cómputo de Escritorio o Portátil	\$9,627	\$9,627
Actualización de Equipo de Cómputo o Periférico	\$12,334	\$10,254
Equipo para Experimentación	\$5,319	\$5,319
Acervo Bibliográfico o Informático	\$2,720	\$2,720

Producción académica	
Tipo	Cantidad
Artículo arbitrado	1
Artículo en revista indexada	10
Prototipo	2

Dirección de Tesis	
Nivel	Cantidad
Licenciatura	1

Docencia	
Grado	Cantidad
Licenciatura	15

Gestión Académica	
Gestión Académica	Cantidad
Colectiva	3



Nombre y firma del PTC

Ricardo Carreño Aguilera



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE,
PARA EL TIPO SUPERIOR
PRODEP
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL



Nombre y firma del RIP

Claudia Hernández Cela



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional



Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Unidad Zacatenco

100 1916-2016
AÑOS ESIME

Ciudad de México, lunes, 26 de noviembre de 2018.

A quien corresponda

Por medio de la presente hago constar que el Dr. Ricardo Carreño Aguilera desarrolló el módulo de nombre: "Chat bot (robot conversador) con aplicación web Android con inteligencia artificial semántica para consultas generales de información", para el proyecto SIP 20181642, "Fusión de datos de sensores que miden la calidad del aire bajo una arquitectura de ciudad inteligente". Proyecto que se llevó a cabo en el Instituto Politécnico Nacional, en la Maestría en Ciencias en Ingeniería de Telecomunicaciones de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Zacatenco. Las actividades realizadas por el Dr. Carreño se desarrollaron del 08 de octubre al 12 de noviembre del 2018.

Agradeciendo de antemano el apoyo brindado en este proyecto extendiendo esta constancia para los fines que convengan.

ATENTAMENTE
"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

DR. MARCO ANTONIO ACEVEDO MOSQUEDA
PROFESOR-INVESTIGADOR
TEL. 57296000 EXT. 54756
macevedo@ipn.mx

SEPI



Telecomunicaciones

CERTIFICADO

Registro Público del Derecho de Autor

Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209 fracción III y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace constar que la **OBRA** cuyas especificaciones aparecen a continuación, ha quedado inscrita en el Registro Público del Derecho de Autor, con los siguientes datos:

AUTOR: CARREÑO AGUILERA RICARDO
TITULO: CHAT BOT CON APLICACION WEB ANDROID CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL SEMATICA
RAMA: PROGRAMAS DE COMPUTACION
TITULAR: CARREÑO AGUILERA RICARDO

Con fundamento en lo establecido por el artículo 168 de la Ley Federal del Derecho de Autor, las inscripciones en el registro establecen la presunción de ser ciertos los hechos y actos que en ellas consten, salvo prueba en contrario. Toda inscripción deja a salvo los derechos de terceros. Si surge controversia, los efectos de la inscripción quedarán suspendidos en tanto se pronuncie resolución firme por autoridad competente.

Con fundamento en los artículos 2, 208, 209 fracción III y 211 de la Ley Federal del Derecho de Autor; artículos 64, 103 fracción IV y 104 del Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor; artículos 1, 3 fracción I, 4, 8 fracción I y 9 del Reglamento Interior del Instituto Nacional del Derecho de Autor, se expide el presente certificado.

Número de Registro: 03-2019-021211480500-01

México D.F., a 12 de febrero de 2019

EL DIRECTOR DEL REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

JESUS PARETS GOMEZ



SECRETARIA DE CULTURA
INSTITUTO NACIONAL DEL
DERECHO DE AUTOR
DIRECCIÓN DE REGISTRO PÚBLICO
DEL DERECHO DE AUTOR

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional



Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Unidad Zacatenco

100 1916-2016
AÑOS ESIME

Ciudad de México, viernes, 25 de enero de 2019.

A quien corresponda

Por medio de la presente hago constar que el Dr. Ricardo Carreño Aguilera desarrolló el módulo de nombre: "Chat bot (robot conversador) con aplicación web Android con inteligencia artificial de IoT", para el proyecto de desarrollo de tecnología para sistema de pago con punto de venta para un sistema basado en internet de las cosas con sistema de cadena de bloques "BIoT". Proyecto que se llevó a cabo en el Instituto Politécnico Nacional, en la Maestría en Ciencias en Ingeniería de Telecomunicaciones de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Zacatenco. Las actividades realizadas por el Dr. Carreño se desarrollaron del 19 de octubre del 2018 al 18 de enero del 2019.

Agradeciendo de antemano el apoyo brindado en este proyecto extendiendo esta constancia para los fines que convengan.

ATENTAMENTE
"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

DR. MARCO ANTONIO ACEVEDO MOSQUEDA
PROFESOR-INVESTIGADOR
TEL. 57296000 EXT. 54756
macevedo@ipn.mx

SEPI



Telecomunicaciones

CERTIFICADO

Registro Público del Derecho de Autor

Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209 fracción III y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace constar que la **OBRA** cuyas especificaciones aparecen a continuación, ha quedado inscrita en el Registro Público del Derecho de Autor, con los siguientes datos:

AUTOR: CARREÑO AGUILERA RICARDO
TITULO: CHAT BOT CON APLICACION WEB ANDROID CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LOT
RAMA: PROGRAMAS DE COMPUTACION
TITULAR: CARREÑO AGUILERA RICARDO

Con fundamento en lo establecido por el artículo 168 de la Ley Federal del Derecho de Autor, las inscripciones en el registro establecen la presunción de ser ciertos los hechos y actos que en ellas consten, salvo prueba en contrario. Toda inscripción deja a salvo los derechos de terceros. Si surge controversia, los efectos de la inscripción quedarán suspendidos en tanto se pronuncie resolución firme por autoridad competente.

Con fundamento en los artículos 2, 208, 209 fracción III y 211 de la Ley Federal del Derecho de Autor; artículos 64, 103 fracción IV y 104 del Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor; artículos 1, 3 fracción I, 4, 8 fracción I y 9 del Reglamento Interior del Instituto Nacional del Derecho de Autor, se expide el presente certificado.

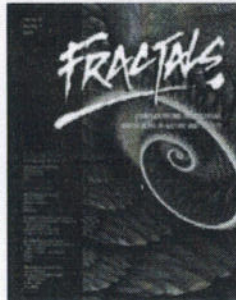
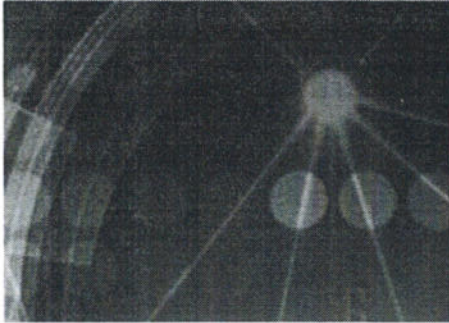
Número de Registro: 03-2019-021211494800-01

México D.F., a 12 de febrero de 2019

EL DIRECTOR DEL REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

JESUS PARETS GOMEZ





Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

[Tools](#) [Share](#)

[Online Ready](#) | [Current Issue](#) | [Accepted Papers](#) | [Available Issues](#)

IMPACT FACTOR:
2.971

#12 IN MATHEMATICS,
INTERDISCIPLINARY
APPLICATIONS

Recom
Lib



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

 Tools  Share

Submit an

Subscr

Online Ready | Current Issue | Accepted Papers | Available Issues ▾

☆ About the Journal

Abstracted & Indexed in

- Academic OneFile
- Academic Search Complete/ Elite/ Premier
- Astrophysics Data System (ADS) Abstract Service
- Baldu
- CNKI Scholar
- CnLINKer
- Compendex
- CrossRef
- CSA Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA)
- CSA Calcium and Calcified Tissues Abstracts
- CSA Microbiology Abstracts
- CSA Pollution Abstracts
- CSA Selected Water Resources Abstracts
- Current Contents[®]/Physical, Chemical & Earth Sciences
- Ebsco Discovery Service
- Ebsco Electronic Journal Service (EJS)
- Ebsco Engineering Source
- Ebsco Science & Technology Collection
- ExLibris Primo Central
- Google Scholar
- INSPEC
- ISI Alerting Services
- J-Gate
- **Journal Citation Reports/Science Edition**
- Mathematical Reviews[®] (MR)
- Naver

Fractals | Vol. 27, No. 04, 1950080 (2019) | Article

Open Access

COMPUTATIONAL INTELLIGENCE FOR SHOEPRINT RECOGNITION

M. E. ACEVEDO MOSQUEDA¹, M. A. ACEVEDO MOSQUEDA, R. CARREÑO AGUILERA, F. MARTÍNEZ ZUÑIGA, D. PACHECO BAUTISTA, M. PATIÑO ORTIZ and WEN YU

<https://doi.org/10.1142/S0218348X19500804> | Cited by: 0

< Previous

View Article

Tools < Share

Abstract

Shoeprint marks present valuable information for forensic investigators to resolve a crime. These marks can be helpful to find the brand of the shoe and can make the investigation easier. In this paper, we present an associative model-based algorithm to match noisy shoeprint patterns with a brand of shoe. The shoeprints are corrupted with additive, subtractive and mixed noises. A particular case of subtractive noise are partial shoeprints such as toe, heel, left-half and right-half prints. The Morphological Associative Memories (MAMs) were applied. Both memories, *m_{ax}* and *m_{in}*, recognize noisy shoeprints corrupted with 98% additive and subtractive noise, respectively, with an effectiveness of 100%. The images corrupted with mixed noise were recognized when the additive or subtractive noise applied was greater than the mixed noise; in this case, the recalling was around 70%, otherwise, both memories failed to recognize the shoeprints.

Keywords: Forensic Science · Computational Forensics · Computational Intelligence · Associative Models · Morphological Associative Memories · Shoeprint Recognition

Figures References Cited Details



Vol. 27, No. 04

Metrics

Downloaded 83 times

View Metrics

History

Received 27 May 2018
Revised 9 January 2019
Accepted 1 April 2019
Published: July 12, 2019

Information

© The Author(s)

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

COMPUTATIONAL INTELLIGENCE FOR SHOEPRINT RECOGNITION

M. E. ACEVEDO MOSQUEDA,^{*,§} M. A. ACEVEDO MOSQUEDA,^{*}
R. CARREÑO AGUILERA,[†] F. MARTINEZ ZUÑIGA,^{*}
D. PACHECO BAUTISTA,[†] M. PATIÑO ORTIZ^{*} and WEN YU[‡]

**Instituto Politécnico Nacional*

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Zacatenco
México City, México*

*†Universidad del Istmo, Cd. Universitaria S/N
70760 Tehuantepec, Oaxaca, México*

*‡Instituto Politécnico Nacional
CINVESTAV, México City, México*

§acevedo@ipn.mx

Received May 27, 2018

Revised January 9, 2019

Accepted April 1, 2019

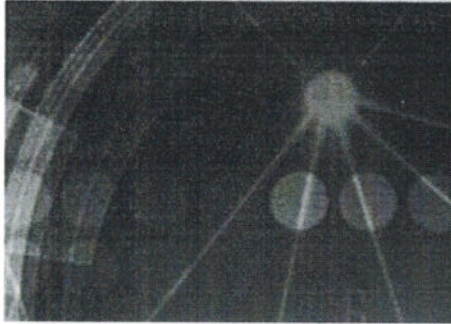
Published July 12, 2019

Abstract

Shoeprint marks present valuable information for forensic investigators to resolve a crime. These marks can be helpful to find the brand of the shoe and can make the investigation easier. In this paper, we present an associative model-based algorithm to match noisy shoeprint patterns with a brand of shoe. The shoeprints are corrupted with additive, subtractive and mixed noises. A particular case of subtractive noise are partial shoeprints such as toe, heel, left-half and right-half prints. The Morphological Associative Memories (MAMs) were applied. Both memories, *max* and *min*, recognize noisy shoeprints corrupted with 98% additive and subtractive noise, respectively, with an effectiveness of 100%. The images corrupted with mixed noise were recognized when the additive or subtractive noise applied was greater than the mixed

[§]Corresponding author.

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY) License. Further distribution of this work is permitted, provided the original work is properly cited.



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

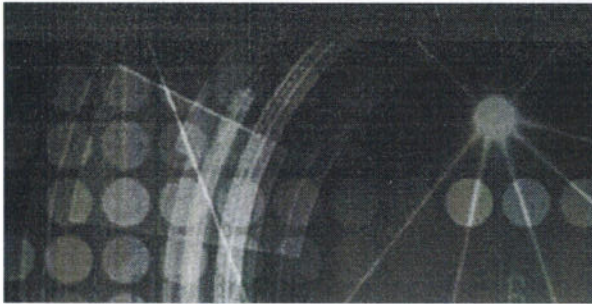
[Tools](#) [Share](#)

[Online Ready](#) | [Current Issue](#) | [Accepted Papers](#) | [Available Issues](#)

IMPACT FACTOR:
2.971

#12 IN MATHEMATICS,
INTERDISCIPLINARY
APPLICATIONS

Recom
Lib



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

 Tools  Share

Submit an

Subscr

Abstracted & Indexed in

- Academic OneFile
- Academic Search Complete/ Elite/ Premier
- Astrophysics Data System (ADS) Abstract Service
- Baidu
- CNKI Scholar
- CnpLINKer
- Compendex
- CrossRef
- CSA Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA)
- CSA Calcium and Calcified Tissues Abstracts
- CSA Microbiology Abstracts
- CSA Pollution Abstracts
- CSA Selected Water Resources Abstracts
- Current Contents®/Physical, Chemical & Earth Sciences
- Ebsco Discovery Service
- Ebsco Electronic Journal Service (EJS)
- Ebsco Engineering Source
- Ebsco Science & Technology Collection
- ExLibris Primo Central
- Google Scholar
- INSPEC
- ISI Alerting Services
- J-Gate
- Journal Citation Reports/Science Edition
- Mathematical Reviews® (MR)
- Naver

Fractals | Online Ready

Open Access | CC

Figures References

A NONLINEAR MODEL FOR A SMART SEMANTIC BROWSER BOT FOR A TEXT ATTRIBUTE RECOGNITION

R. CARREÑO AGUILERA, M. A. ACEVEDO MOSQUEDA, M. E. ACEVEDO MOSQUEDA, S. L. GOMEZ CORONEL, I. ALGREGO BADILLO, D. PACHECO BAUTISTA, M. PATIÑO ORTIZ, J. PATIÑO ORTIZ and M. A. MARTINEZ CRUZ

https://doi.org/10.1142/S0218348X20500450 | Cited by: 0

< Previous

Next >

View Article

Tools Share

Abstract

In spite of the advances in the state of the art in semantic artificial intelligence applications, there is still a long way to go to bring it to a level of mass adoption. Thus, in order to contribute to the advancement of this topic, this study develops a feasible model with a potential scalability for semantic applications' mass adoption, specifically for news or statement cluster attribute identification, either positive, negative or neutral. This paper proposes a disruptive system based on Blockchain using a Semantic Browser Expert System Bot with artificial intelligence called Blockchain Semantic Browser Expert System (BSBES) to look for and analyze relevant information that significantly represents the cryptocurrencies adoption patterns. The artificial intelligence in this study consists of a deep learning neural network to process the input information to identify the news pattern in a semantic way using deep learning based on two aspects of the news: technical aspect and adoption aspect of the cryptocurrencies. BSBES performance is achieved based on deep learning tools, and scalability is supported by a blockchain system including a stability study.

Keywords: Blockchain · Expert System · Hashtag · Semantic Browser



Online Re

Metrics

Downloaded 15 times

History

Received 21 May 2019
Accepted 17 December 20
Published: February 14, 20

Information

© The Author(s)

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License. Further distribution of this article is permitted by any means, provided the original work is properly cited.

Keywords

Blockchain

Expert System

A NONLINEAR MODEL FOR A SMART SEMANTIC BROWSER BOT FOR A TEXT ATTRIBUTE RECOGNITION

R. CARREÑO AGUILERA,^{*,§} M. A. ACEVEDO MOSQUEDA,[†]
M. E. ACEVEDO MOSQUEDA,[†] S. L. GOMEZ CORONEL,[†]
I. ALGREDO BADILLO,[‡] D. PACHECO BAUTISTA,^{*}
M. PATIÑO ORTIZ,[†] J. PATIÑO ORTIZ[†]
and M. A. MARTINEZ CRUZ[†]

**Universidad del Istmo, Cd. Universitaria S/N, 70760
Tehuantepec, Oaxaca, México*

*†Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería
Mecánica y Eléctrica Zacatenco, México City, México*

*‡Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
INAOE, Puebla, México*

§ricardo.carreno.a@hotmail.com

Received May 21, 2019

Accepted December 17, 2019

Published February 14, 2020

Abstract

In spite of the advances in the state of the art in semantic artificial intelligence applications, there is still a long way to go to bring it to a level of mass adoption. Thus, in order to contribute to the advancement of this topic, this study develops a feasible model with a potential scalability for semantic applications' mass adoption, specifically for news or statement cluster attribute identification, either positive, negative or neutral. This paper proposes a disruptive system based on Blockchain using a Semantic Browser Expert System Bot with artificial intelligence called Blockchain Semantic Browser Expert System (BSBES) to look for and analyze relevant information that significantly represents the cryptocurrencies adoption patterns. The artificial intelligence in this study consists of a deep learning neural network to process the input

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY) License. Further distribution of this work is permitted, provided the original work is properly cited.

[dx.doi.org/10.17488/RMIB.40.1.4](https://doi.org/10.17488/RMIB.40.1.4)

E-LOCATION ID: e201821

ABPSE: Alineador de ADN Basado en Paralelismo a Nivel de Bit y la Estrategia Siembra y Extiende

ABPSE: DNA Aligner Based on Bit-level Parallelism and the Seed and Extend Strategy

D. Pacheco-Bautista, J. Martínez-Oviedo, R. Carreño-Aguilera, I. Algreto-Badillo, S. Sánchez-Sánchez

Universidad del Istmo

RESUMEN

La alineación de ADN es un proceso clave para la reconstrucción de genomas, a partir de los millones de lecturas cortas producidas por las máquinas de secuenciación paralela masiva. Tal proceso suele realizarse mediante algoritmos con elevada complejidad espacial y temporal, requiriendo varias horas para entregar los resultados, así como decenas de GB de RAM. Esto ha motivado la búsqueda de nuevos algoritmos y/o estrategias que permitan disminuir los tiempos de ejecución, mientras se utilizan recursos mínimos de memoria. En este artículo se presenta ABPSE, un nuevo alineador de ADN que combina el algoritmo de Ferragina y Manzini (o índices de FM) y el algoritmo de Myers, mediante la estrategia siembra y extiende. En la siembra, los índices de FM permiten calcular de manera rápida regiones con alta probabilidad de alineación; mientras que en la extensión, el algoritmo de Myers refina la alineación utilizando operaciones basadas en vectores de bits, calculando simultáneamente varias celdas de la matriz de programación dinámica. Los resultados muestran un 96.1% de lecturas alineadas correctamente, un factor de aceleración de 2.45x en relación a BWA-SW y un uso de memoria de apenas 7.6 GB, cuando se alinea el genoma humano completo.

PALABRAS CLAVE: ADN; Bioinformática; Myers; Siembra y extiende; Índices de FM

ABSTRACT

DNA alignment is a key process in the assembly of genomes from the millions of short reads that are produced by massive parallel sequencing machines. Such a process is usually done by means of high spatial and temporal complexity algorithms, which takes hours to deliver the results as well as tens of GB of RAM. This has prompted the search for new algorithms and/or strategies that allow shorter runtimes, while using minimal memory footprint. In this article, we present ABPSE, a new DNA aligner that combines the Ferragina and Manzini algorithm (or FM indexes) and the Myers algorithm, by means of the seed and extend strategy. In the seeding, the FM indices allow a rapid calculation of the regions with high probability of alignment. In the extension, the Myers algorithm refines the alignment using operations based on bit vectors. It simultaneously calculates several cells of the dynamic programming matrix. The results show 96.1% of correctly aligned reads, an acceleration factor of 2.45x in relation to BWA-SW and a memory footprint of only 7.6 GB when aligning the entire human genome.

KEYWORDS: DNA; Bioinformatics; Myers; Seed-and-extend; FM index

Correspondencia

DESTINATARIO: Daniel Pacheco Bautista

INSTITUCIÓN: Universidad del Istmo

DIRECCIÓN: Cd. Universitaria S/N, Bo. Santa Cruz

Tagojaba, C. P. 70760, Tehuantepec, Oaxaca, México

CORREO ELECTRÓNICO:

dpachecob@bianni.unistmo.edu.mx

Fecha de recepción:

30 de mayo de 2018

Fecha de aceptación:

29 de noviembre de 2018

🔄 Nueva modalidad:
PUBLICACIÓN CONTINUA

Tus trabajos *más lejos*. Y también *más rápido*.

La **Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica** inicia una nueva etapa al adoptar la modalidad de **publicación continua** (*rolling-volume publishing mode*). Esto implica que cada manuscrito será publicado en línea después de ser aprobado, sin necesidad de esperar una fecha específica.

Acércate a nosotros y **#PublicaEnLaRMIB**.



PKP
PUBLIC
KNOWLEDGE
PROJECT

IDIOMA

English

Español (España)



[Código de Ética](#)

[Anuncios](#)

[SOMIB Website](#)

[CNIB Website](#)

MISIÓN

La Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica (RMIB), es una publicación orientada a la divulgación de trabajos de la comunidad científica mexicana e internacional, cuyas líneas de investigación estén alineadas al mejoramiento de la calidad de vida mediante las técnicas de ingeniería.

ÍNDICES

La revista Mexicana de Ingeniería Biomédica es una publicación cuatrimestral y se encuentra en los siguientes índices:



NÚMERO ACTUAL

Vol. 40 Núm. 2 (2019): Mayo - Agosto

Ingeniería Biomédica

Q4 Biomedical Engineering
best quartile

SJR 2017 0.12

powered by scimagojr.com

Todo el contenido de esta revista, excepto cuando se indique lo contrario, están bajo la licencia Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



ENVIAR UN ARTÍCULO

INFORMACIÓN

- Para lectoras/es
- Para autores/as
- Para bibliotecarios/as

SPARSE CODE MULTIPLE ACCESS CODEBOOK DESIGN USING SINGULAR VALUE DECOMPOSITION

S. VIDAL BELTRAN,^{*,†} R. CARREÑO AGUILERA^{†,§}
and J. L. LOPEZ BONILLA^{*}

**Instituto Politécnico Nacional*

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Zacatenco
México City, México*

*†Universidad del Istmo, Ciudad Universitaria S/N70760 Tehuantepec
Oaxaca, México*

‡svidalb@ipn.mx

§ricardo.carreno.a@hotmail.com

Received June 21, 2020

Accepted August 18, 2020

Published November 23, 2020

Abstract

Currently, sparse code multiple access (SCMA) is a commonly used multiple-access technique, and it is a strong candidate for implementation as part of the fifth generation (5G) of wireless mobile communications. Although several design methods are available for SCMA codebooks, we propose a new method that optimizes point-to-point distances within the same codeword and from codebook-to-codebook for the same carrier based on singular value decomposition (SVD). A neural network-based receiver is proposed for detecting and decoding SVD-SCMA codewords. The simulation results show an improvement in the bit error rate (BER) compared to that for methods such as low-density signatures (LDS), SCMA, and multidimensional SCMA (MD-SCMA).

Keywords: 5G; SCMA; SVD; Neural Networks; SCMA.

[§]Corresponding author.

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY) License which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

 *valid till 24 Oct 2021*
NATIONAL CHEMISTRY WEEK
Promo Code: WSNCW30

30% off Chemistry titles
**Terms & Conditions Apply*



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

[Tools](#) [Share](#) [Recommend to Library](#)

[Submit an article](#)

[Subscribe](#)




FRACTALS

Top Journal in

Mathematics, Interdisciplinary Applications
and Multidisciplinary Sciences

Impact Factor: 3.665

Recommend to Library 

ROBOTIC ARM WITH BIOT MACHINE LEARNING SYSTEM

R. CARREÑO AGUILERA* and F. AGUILAR ACEVEDO
*Universidad del Istmo, Cd. Universitaria S/N, 70760
Tehuantepec, Oaxaca, México*
**ricardo.carreno.a@hotmail.com*

M. PATIÑO ORTIZ and J. PATIÑO ORTIZ
*Instituto Politécnico Nacional
SEPI-ESIME Zacatenco, 07738 México City, México*

Received February 20, 2020

Accepted March 13, 2020

Published May 12, 2020

Abstract

In this work, we present a robotic arm assisted by a visual system to decide whether an object with different colors, parallel flat surfaces and other types of surfaces would be subject to be manipulated without a drop risk. This robotic arm is assisted with sensors such as temperature, humidity, artificial vision, etc. and monitored with a Blockchain Internet of Things (BIoT) expert system assistance, which is shared and accessed by the internet by the users. A prototype for industrial purpose is launched to start providing data for training the expert system, achieving in this way an expert system with machine learning. The variations derived from the identification of the reference points and the characteristics of the robotic arm are a limiting factor of the system, however, it was possible to correctly locate the robotic arm in the workspace to take the object and manipulate it using machine learning based on a BIoT expert system.

Keywords: Machine Learning; Pattern Recognition and BIoT (Blockchain Internet of Things), Vision Control.

*Corresponding author.

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY) License. Further distribution of this work is permitted, provided the original work is properly cited.

valid till 24 Oct 2021
NATIONAL CHEMISTRY WEEK
Promo Code: WSNCW30
30% off Chemistry titles
**Terms & Conditions Apply*



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

Tools Share Recommend to Library

Submit an article
Subscribe

FRACTALS

Top Journal in

Mathematics, Interdisciplinary Applications
and Multidisciplinary Sciences

Impact Factor: 3.665

Recommend to Library

PARAMETER ESTIMATION SPACE FOR UNKNOWN INTERNAL EVOLUTION ON IOT DOMOTIC SYSTEMS

R. CARREÑO AGUILERA*

*Universidad del Istmo, Cd. Universitaria S/N, 70760
Tehuantepec, Oaxaca, México
ricardo.carreno.a@hotmail.com*

J.J. MEDEL JUAREZ

*Instituto Politécnico Nacional, CIC
México City, México*

S. L. GOMEZ CORONEL

*Instituto Politécnico Nacional, UPIITA
México City, México*

Received August 9, 2019

Accepted February 27, 2020

Published March 16, 2020

Abstract

This paper describes the parameter estimation modeling concerning a domotic designer bot system with internet of things (IoT) assistance using the probabilistic operator based on the stochastic parameter estimation through the moments and the recursive conditions. Light, CCTV, presence, and temperature are IoT data monitored, shared, and accessed by the internet for a smart office designer performance that evolves based on historical web data. The relationship established by Wiener between covariance and variance found the parameter time evolution by observing through the time. The development is viewed in the visible results between non-recursive and recursive mathematical structures. In both cases, the convergence rate is based on probabilistic estimation, the functional error presents a high convergence rate which is viewed as an effect of the function of a density function. The estimate considered a non-invasive perspective, and it helps in different applications such as health diagnosis in

*Corresponding author.

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY) License which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

valid till 24 Oct 2021

NATIONAL CHEMISTRY WEEK

Promo Code: WSNCW30

30% off Chemistry titles

**Terms & Conditions Apply*



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

Tools Share Recommend to Library

Submit an article

Subscribe


FRACTALS

Top Journal in

Mathematics, Interdisciplinary Applications
and Multidisciplinary Sciences

Impact Factor: 3.665

Recommend to Library



Bit-Vector-Based Hardware Accelerator for DNA Alignment Tools*

Daniel Pacheco Bautista[†], Ricardo Carreño Aguilera[‡]
and Francisco Aguilar Acevedo[§]

*Departamento de Ingeniería en Computación,
Universidad del Istmo,*

*Avenida Universidad S/N Bo. Santa Cruz,
Tehuantepec, Oaxaca 70760, México*

[†]dpachecob@bianni.unistmo.edu.mx

[‡]ricardo.carreno.a@sandunga.unistmo.edu.mx

[§]aguilar.afco@sandunga.unistmo.edu.mx

Ignacio Algreto Badillo

*Coordinación de Sistemas Computacionales,
Instituto Nacional de Astrofísica,*

*Óptica y Electrónica, Luis Enrique Erro No. 1
Santa María Tonantzintla, Puebla 72840, México
algredobadillo@inaoep.mx*

Received 7 May 2020

Accepted 20 July 2020

Published 24 September 2020

Next generation sequencing technologies have noticeably improved in the last decade. Time and cost of whole genome sequencing are important challenges that must be reduced, opening unprecedented opportunities to various research and development areas. The alignment or mapping of small reads produced by sequencing machines to reference genomes of billions of nucleotides is a fundamental task in this sequencing process. It is computationally highly demanding and has become the bottleneck of the DNA analysis process. This paper proposes hardware acceleration based on FPGA of the Myers bit-parallelized algorithm, appropriately modified to be used in the extend stage of DNA alignment tools. The proposed design can be employed in conjunction with software functions, as it constitutes an extremely fast heterogeneous DNA alignment system. The implementation results show a speedup of up to 110× relative to a sequential implementation only in software. In addition, due to the limited use of FPGA resources and the modular design, multiple modules can be used to completely populate the chip, further increasing the computing speed.

Keywords: FPGA; heterogeneous computing; DNA Alignment; Bit-vector algorithms.

*This paper was recommended by Regional Editor Tongquan Wei.

[†] Corresponding author.



Journal of Circuits, Systems and Computers

ISSN (print): 0218-1266 | ISSN (online): 1793-6454

🔧 Tools ⏪ Share 📧 Recommend to Library

Submit an article

Subscribe

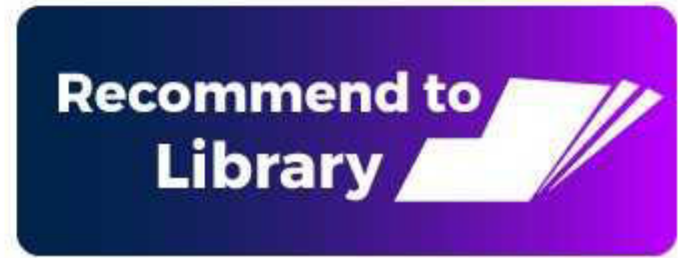
Online Ready | Current Issue | Accepted Papers | Available Issues ▾ ★ About the Journal ▾

IMPACT FACTOR We are pleased to announce that the JCSC has achieved an impact factor of 1.333 in the year 2020

[Register](#) with us today to receive free access to the selected articles.

Notable articles on converters

A Low-Power High-Linear Time-to-Digital Converter for Measuring R-R Intervals in ECG Signal Optimized by Neural Network and TLBO Algorithm
B. Ghanavati, E. Abiri, M. R. Salehi and N. Azhdari



INTERNET OF THINGS EXPERT SYSTEM FOR SMART CITIES USING THE BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

R. CARREÑO AGUILERA,^{*,‡} M. PATIÑO ORTIZ,[†]
J. PATIÑO ORTIZ[†] and A. ACOSTA BANDA[†]

**Universidad del Istmo, Cd. Universitaria S/N
70760, Tehuantepec, Oaxaca, México*

*†Instituto Politécnico Nacional, SEPI-ESIME ZACATENCO
07738, México City, México*

‡ricardo.carreno.a@hotmail.com

Received February 20, 2020

Accepted August 17, 2020

Published January 29, 2021

Abstract

Blockchain technology apparently is a trivial innovation, but this technology has attracted huge investors in a very short period compared to other technologies, and it is still having a lot of potential applications. Smart contracts are making possible execution in an automated and safe way by using blockchain technology. Therefore, smart contracts are applied in this research for the expert system. This paper is about an expert system working with smart contracts and neural networks as the inference machine to decide on the sensors optimal distribution and taking actions when sensor readings are out of range: control lights, activating fire alarms, temperature alarms, etc. for all spaces (parks, schools, hospitals, etc.) in a smart city based on the needs, and likes of the expert system user. This expert system works using a blockchain

[‡]Corresponding author.

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY) License which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

valid till 24 Oct 2021
NATIONAL CHEMISTRY WEEK
Promo Code: WSNCW30
30% off Chemistry titles
**Terms & Conditions Apply*



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

Tools Share Recommend to Library

Submit an article
Subscribe

FRACTALS

Top Journal in Mathematics, Interdisciplinary Applications and Multidisciplinary Sciences

Impact Factor: 3.665

**Recommend to
Library**

DECENTRALIZED DONATION EXPERT SYSTEM TO BRING DOWN COVID-19

RICARDO CARREÑO AGUILERA,^{*,‡} MIGUEL PATIÑO ORTIZ,[†]
JULIAN PATIÑO ORTIZ[†] and ERICK VELAZQUEZ LOZADA[†]

**Universidad del Istmo*

Ciudad Universitaria S/N, Barrio Santa Cruz

4a. Sección Sto. Domingo Tehuantepec

C.P. 70760, Oaxaca, Mexico

†Instituto Politécnico Nacional

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación —

ESIME Zacatenco (SEPI ESIMEZ)

Av. Luis Enrique Erro S/N, Unidad Profesional

Adolfo López Mateos, Zacatenco

Alcaldía Gustavo A. Madero

C.P. 07738, Ciudad de México, Mexico

‡ricardo.carreno.a@hotmail.com

Received September 1, 2021

Accepted September 27, 2021

Published October 25, 2021

Abstract

Due to the exponential growth in the use of systems with applications of blockchain technology, this paper develops a funding system, with donations and offers of shares, through the Ethereum platform with blockchain technology. Given the benefits that blockchain provides data protection and has high security, this paper offers a decentralized donation expert system using smart contracts that makes fully reliable donation systems to attract more funds to this urgent global

[‡]Corresponding author.

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY) License which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

health issue. Smart contracts provide faithful donations and meet the characteristics of being versatile, accessible, and sustainable to combat the COVID-19 pandemic. This expert system found the Merkle grid as an optimum method to work efficiently on the blockchain. The expert system proved to be steady and efficient by using an essential test dataset. A reliable donation system expects more donors and investors since a sustainable and reliable approach is always a milestone. The primary purpose of developing this system is to attract donors to bring down the COVID-19 pandemic by providing a faithful donation system.

Keywords: Smart Contract; Decentralized Donation Expert System; Merkle Grid.

1. INTRODUCTION

In recent years, an exponential growth of systems with applications of blockchain technology¹⁻⁴ has been observed due to its benefit in data protection. It is crucial for any database administrator that their systems do not get hacked, no matter how elementary their information is. Also, when scaled to a massive number of users, the integrity of databases becomes more critical. Because of this, the use of blockchain technology has become increasingly attractive. This technology can be appealing to use in any application. The difficulty to hack a database in a smart contract^{5,6} means offering to potential donors, investors, and initial developers the confidence to donate, invest, and work with this expert system.

The primary purpose is to develop an expert system for donations^{7,8} and investors' shares so that those who see it as a good project invest by buying the token of this application (DOCOVID), which is developed on the Ethereum platform. Donations can be made using FIAT money and cryptocurrencies (BTC and ETH) to combat the COVID-19⁹⁻¹¹ pandemic.

Donating goods or money is a common practice among companies, nongovernmental organizations, and individuals. As a token of solidarity, the donor is appreciated and motivated with tax benefits.

Although several donation systems in today's market can assist us in fundraising, however, this is an expert system designed ad-hoc for the COVID-19 pandemic donations with BIoT (Blockchain Internet of Things) and decentralized semantic¹²⁻¹⁴ browser; the impact of using the BIoT concept is to send all data to the Internet cloud to form a big data repository, and the impact of using a semantic browser is to avoid saturation in the blockchain ecosystem. The expert system is a donation system for fundraising via FIAT or tokens

to support the COVID-19 pandemic using the Ethereum blockchain platform. This system has a smart contract that meets the characteristics of being reliable, versatile, accessible, and sustainable, and at the same time contributes to a documented study that serves as a reference for similar future works, given that the blockchain technology is not yet in everyday use for this type of applications.

This study analyzes the impact of the Merkle grid¹⁵⁻¹⁷ in the donation systems to bring down the COVID-19 pandemic to meet the essential characteristics for this type of system, i.e. being reliable, versatile, accessible, sustainable, and efficient.

Smart contracts can be optimized correctly using dynamic programming.¹⁸ The use of this logarithm is essential when big data is used around the smart contract. A steady analysis is also needed on smart contracts to avoid saturation.

2. EXPERT SYSTEM DOCOVID

The expert system¹⁹⁻²⁴ consists of five modules: Human-Machine Interface, Cash Flow, Databases, Blockchain Ecosystem, and Delivery of Resources (see Fig. 1). Note that the smart contract interacts with all modules except the interface. Therefore, blockchain has two essential tasks: protect users' data and protect resources, and ensure both cash flow of the expert system and the delivery of the resources.

As shown in Fig. 1, the blockchain ecosystem consists of the following submodules: The BIoT uploads to the DDB (decentralized database) the information gathered by the mobiles about the users. DDB has an analog function of the ledger of the blockchain. When information is required from the ledger, the semantic browser effectively searches for this information to be sent out from the blockchain ecosystem. The smart contract is the brain of the whole blockchain ecosystem. The two main pillars

valid till 24 Oct 2021
NATIONAL CHEMISTRY WEEK
Promo Code: WSNCW30
30% off Chemistry titles
**Terms & Conditions Apply*



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

Tools Share Recommend to Library

Submit an article

Subscribe

FRACTALS

Top Journal in
Mathematics, Interdisciplinary Applications
and Multidisciplinary Sciences

Impact Factor: 3.665

Recommend to Library

Received April 23, 2021, accepted June 24, 2021, date of publication July 5, 2021, date of current version July 23, 2021.

Digital Object Identifier 10.1109/ACCESS.2021.3094649

Classification of Eye Diseases in Fundus Images

OMAR BERNABÉ¹, ELENA ACEVEDO¹, ANTONIO ACEVEDO¹, (Member, IEEE),
RICARDO CARREÑO², AND SANDRA GÓMEZ³

¹Instituto Politécnico Nacional, ESIME Zacatenco, Mexico City 07738, Mexico

²Universidad del Istmo, Campus Tehuantepec, Oaxaca 70760, Mexico

³Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Mexico City 07340, Mexico

Corresponding author: Antonio Acevedo (eacevedo@ipn.mx)

ABSTRACT Eye diseases have been a severe problem worldwide, especially in developing countries where technology and finance are limited. Today, the problem is being resolved thanks to the task of classification that is part of pattern recognition. Its primary goal is to group standard features from any entity, object, phenomenon, or event belonging to the real or abstract world. Convolutional Neural Networks are a type of Artificial Neural Network used in intelligent pattern classification, Machine Learning, and Data Mining. Also, medicine and ophthalmology used these algorithms for detecting diseases in the human body. This work presents a novel intelligent pattern classification algorithm based on a Convolutional Neural network, which is validated through the K-Fold Cross Validation test. Two different groups of retinography images are given: Glaucoma and Diabetic Retinopathy. The result of accuracy percentage was 99.89%. Numerical metrics: Accuracy, Recall, Specificity Precision, and F₁ score with values close to 1, and ROC curves support the suitable performance of the proposed classifier.

INDEX TERMS Artificial intelligence, convolutional neural networks, machine learning, supervised learning.

I. INTRODUCTION

According to the first report of the World Health Organization in 2019, it is estimated that there are one thousand two hundred million persons with an eye condition. Some of the conditions are refraction error (one hundred and twenty-three million), eye cataracts (sixty-five million), Glaucoma (seven million), corneal opacities (four million), macular degeneration (ten million), diabetic retinopathy (three million), and presbyopia (eight hundred and twenty-six million).

There is inadequate attention to eye diseases due to inequalities in health coverage, low quality in prevention services, treatment and rehabilitation, and little integration of health services.

On the other hand, image processing, particularly Deep Learning techniques, is significant support for detecting and diagnosing the latter eye conditions and Glaucoma and Diabetic Retinopathy.

Convolutional Neural Networks (CNN) are algorithms from Deep Learning and are very useful in recognizing, detecting, and classifying images.

The associate editor coordinating the review of this manuscript and approving it for publication was Gina Tourassi.

A. RETINA

The retina is a thin, delicate, transparent sheet of tissue derived from the neuroectoderm [1]. It is the light-sensing tissue that resides on the back of the eye.

Retinography is a non-invasive diagnostic test that identifies eye problems such as Diabetic Retinopathy, Diabetic Macular Edema, Hypertensive Retinopathy, Age-related Macular Degeneration, and Glaucoma.

Retinographies are images that allow observing the retina. The structures of the fundus that are examined are [2]:

* Retinal parenchyma: the retina is an almost transparent membrane. The reddish color it presents is due to the hue of the Retinal Pigment Epithelium (RPE) and can vary depending on race, age, and skin color. It loses its shine over the years.

* Papilla or Optic Disc (OD): the visible part of the optic nerve that is rounded or oval in a vertical direction, 1.5 mm in diameter; White-pinkish color, with a whitish central area that corresponds to the physiological excavation known as the Optical Cup (OC) and is of variable size, not exceeding 30% of the OD diameter.

* Retinal vessels: in the center of the optic disc is the vascular bundle formed by the central retinal artery and vein, which are divided into the superior and inferior temporal

All ▾



ADVANCED SEARCH

Journals & Magazines > IEEE Access > Volume: 9

Classification of Eye Diseases in Fundus Images

Publisher: IEEE

Cite This

PDF

Omar Bernabé ; Elena Acevedo ; Antonio Acevedo ; Ricardo Carreño ; Sandra Gómez All Authors

190 Full Text Views



Open Access



Comment(s)

Under a Creative Commons License

Abstract

Document Sections

I. Introduction

II. Methods and Materials

III. The Proposed Algorithm

IV. Results

V. Conclusion

Authors

Figures

References

Keywords

Metrics

Abstract:

Eye diseases have been a severe problem worldwide, especially in developing countries where technology and finance are limited. Today, the problem is being resolved thanks to the task of classification that is part of pattern recognition. Its primary goal is to group standard features from any entity, object, phenomenon, or event belonging to the real or abstract world. Convolutional Neural Networks are a type of Artificial Neural Network used in intelligent pattern classification, Machine Learning, and Data Mining. Also, medicine and ophthalmology used these algorithms for detecting diseases in the human body. This work presents a novel intelligent pattern classification algorithm based on a Convolutional Neural network, which is validated through the K-Fold Cross Validation test. Two different groups of retinography images are given: Glaucoma and Diabetic Retinopathy. The result of accuracy percentage was 99.89%. Numerical metrics: Accuracy, Recall, Specificity Precision, and F_1 score with values close to 1, and ROC curves support the suitable performance of the proposed classifier.

Society Section: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society Section

Published in: IEEE Access (Volume: 9)

Page(s): 101267 - 101276

Date of Publication: 05 July 2021

Electronic ISSN: 2169-3536

DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3094649

Publisher: IEEE

Need Full-Text
access to IEEE Xplore for your organization?
CONTACT IEEE TO SUBSCRIBE >

More Like This

Retinal vascular geometry: Examination of the changes between the early stages of diabetes and first year of diabetic retinopathy
2015 Science and Information Conference (SAI)
Published: 2015

A contribution of image processing to the diagnosis of diabetic retinopathy-detection of exudates in color fundus images of the human retina
IEEE Transactions on Medical Imaging
Published: 2002

Show More

IEEE GLOBAL COMMUNICATIONS CONFERENCE

PDF
Help

Feedback

important metrics

Title	IEEE Access
Abbreviation	IEEE Access
Publication Type	Journal
Subject Area, Categories, Scope	Computer Science (miscellaneous) (Q1); Engineering (miscellaneous) (Q1); Materials Science (miscellaneous) (Q2)
h-index	127
Overall Rank/Ranking	8613
SCImago Journal Rank (SJR)	0.587
Impact Score	4.48
Impact Factor	3.745 (2019)
Publisher	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
Country	United States
ISSN	21693536
Official Website	Visit Website ↗
Wikipedia Page	Visit Wikipedia ↗

BLOCKCHAIN CNN DEEP LEARNING EXPERT SYSTEM FOR HEALTHCARE EMERGENCY

RICARDO CARREÑO AGUILERA,^{*,‡} MIGUEL PATIÑO ORTIZ,[†]
ADAN ACOSTA BANDA[†] and LUIS ENRIQUE CARREÑO AGUILERA[†]

**Universidad del Istmo*

Ciudad Universitaria S/N, Barrio Santa Cruz

4a. Sección Sto. Domingo Tehuantepec

C. P. 70760, Oaxaca, México

†Instituto Politécnico Nacional, SEPI ESIMEZ

Av. Luis Enrique Erro S/N, Unidad Profesional Adolfo López Mateos

Zacatenco, Alcaldía Gustavo A. Madero

C. P. 07738 Ciudad de México, México

‡ricardo.carreno.a@hotmail.com

Received May 26, 2021

Accepted July 2, 2021

Published July 28, 2021

Abstract

This paper relates to the field of Artificial Intelligence, specifically to image recognition, and provides an innovative method to take advantage of Blockchain Convolutional Neural Networks (BCNNs) in Emotion Recognitions (ERs) using audio–visual emotion patterns to determine a healthcare emergency to be attended. BCNN architectures were used to identify emergency patterns. The results obtained indicate that the proposed method is adequate for the classification and identification of audio–visual patterns using deep learning (DL) with Restricted

[‡]Corresponding author.

This is an Open Access article published by World Scientific Publishing Company. It is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY) License which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

valid till 24 Oct 2021
NATIONAL CHEMISTRY WEEK
Promo Code: WSNCW30
30% off Chemistry titles
**Terms & Conditions Apply*



Fractals

Complex Geometry, Patterns, and Scaling in Nature and Society

ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543

Tools Share Recommend to Library

Submit an article

Subscribe

FRACTALS

Top Journal in

Mathematics, Interdisciplinary Applications
and Multidisciplinary Sciences

Impact Factor: 3.665

Recommend to Library



Universidad del Istmo

Jefatura de Ingeniería en Computación

Oficio No.: JIC/042/19
Expediente No.: JIC/TIT01

Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 04 de abril de 2019

ASUNTO: Asignación de Director de Tesis

Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA
PROFESOR INVESTIGADOR
UNIVERSIAD DEL ISTMO

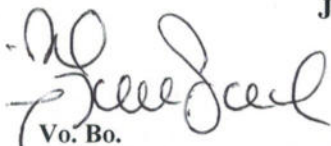
Con base en el Reglamento de alumnos de licenciatura de la Universidad del Istmo, Título VII, Capítulo IV, Artículo 117, me permito designarlo director de Tesis del C. **Juan Hernández López**, alumno de décimo semestre de la carrera de Ingeniería en Computación. El título previamente registrado de dicho trabajo es: **"CONTRATOS INTELIGENTES A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA EOSIO Y LA TECNOLOGÍA DE CADENA DE BLOQUES: UN CASO DE USO"** y las actividades que deberá realizar como directora del mismo son:

- Revisar el avance del proyecto de tesis del candidato y de su desarrollo académico.
- Aprobar el informe de las actividades que presente el alumno.
- Formar parte del jurado del examen del candidato, en calidad de titular.
- Asesorar al alumno sobre el tema de investigación y examen profesional.
- Guardar la confidencialidad requerida en los proyectos concertados con los diversos sectores.
- Las responsabilidades del director de tesis se inician con su designación y se dan por terminadas con la obtención del título por parte del candidato, salvo causas de fuerza mayor.

Sin más por el momento me despido, agradeciendo de antemano su colaboración.

ATENTAMENTE.
"Voluntas totum potest"
Guirá' zandá ne guendaracala'dxi'

M.C. FRANCISCO AGUILAR ACEVEDO
JEFE DE CARRERA DE ING. EN COMPUTACIÓN


Vo. Bo.

Dr. ISRAEL FLORES SANDOVAL
VICE-RECTOR ACADÉMICO

C.c.p. Dr. Israel Flores Sandoval.- Vice-Rector Académico. Para su conocimiento
C.c.p. Lic. Yesenia García Palacios.- Jefa del Depto. de Servicios Escolares. Mismo fin
C.c.p. Expediente

ACADEMICA

Campus Tehuantepec - Campus Ixtepec





UNIVERSIDAD DEL ISTMO
CAMPUS TEHUANTEPEC

CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

ANTEPROYECTO DE TESIS DE LICENCIATURA

“CONTRATOS INTELIGENTES A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA EOSIO Y LA TECNOLOGÍA DE CADENA DE BLOQUES: UN CASO DE USO”

PRESENTADO POR: JUAN HERNÁNDEZ LÓPEZ

DIRECTOR: Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA

Tesis Individual de licenciatura de Ingeniería en Computación, para su aprobación y registro.

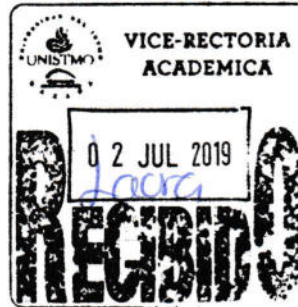
*No. 300
25/MAR/2019*

Nombre:	Firma	Fecha
M.C. J. Jesús Arellano Pimentel		<u>04 -Abril -2019</u>
M.C. Francisco Aguilar Acevedo		<u>04 -Abril -2019.</u>
Dr. Ricardo Carreño Aguilera		<u>1 -Abril -2019</u>



Universidad del Istmo

Jefatura de Ingeniería en Computación



Oficio No.: JIC/060/19
Expediente No.: JIC/AAS

ASUNTO: CONSTANCIA

ACUSE

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se hace constar que el profesor:

Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA

Impartió la cátedra durante el **semestre 2018-2019B**, de las asignaturas, grupos y con la carga académica (hora/ semana/ semestre) que a continuación se indica:

PERÍODO: DEL 19 DE FEBRERO AL 28 DE JUNIO DE 2019			
ASIGNATURA	SEMESTRE/ CARRERA	GRUPO	HR/SEM
Redes de Computadoras I	Sexto / Ingeniería en Computación	604	5.0 hrs. / semana
Redes Neuronales	Décimo / Ingeniería en Computación Décimo / Matemáticas Aplicadas	1004 1010	5.0 hrs. / semana

Se extiende la presente para los fines administrativos que al interesado convenga, en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec Oaxaca a los veintiocho días del mes de junio de dos mil diecinueve.

Recibido a
Julio 2019
Dr. Ricardo Carreño Aguilera

ATENTAMENTE.
"Voluntas totum potest"
Guirá 'zanda ne quod arcala' dxi'

M.C. FRANCISCO AGUILAR ACEVEDO
JEFE DE CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

C.c.p. Dr. Israel Flores Sandoval.- Vice-Rector Académico.- Para su conocimiento.
C.c.p. Expediente.





UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2020, AÑO DE LEONA VICARIO, BENEMÉRITA MADRE DE LA PATRIA"

OFICIO No. 014-JIC/2020

Asunto: Constancia de asignaturas

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 11 de febrero de 2020

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se hace constar que el profesor:

Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA

Impartió la cátedra durante el semestre 2019-2020A, de las asignaturas, grupos y con la carga académica (hora/ semana/ semestre) que a continuación se indica:

PERÍODO: DEL 01 DE OCTUBRE DE 2019 AL 11 DE FEBRERO DE 2020			
ASIGNATURA	SEMESTRE/ CARRERA	GRUPO	HR/SEM
Teoría de la Computación	Tercer / Ingeniería en Computación	304	5
Redes de Computadoras II	Séptimo / Ingeniería en Computación	704	5
Administración de Infraestructura de TI	Noveno / Ingeniería en Computación	904	
Bases de Datos Avanzadas	Noveno / Ingeniería en Computación	904	6

Se extiende la presente para los fines administrativos que al interesado convenga, en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec Oaxaca a los once días del mes de febrero de dos mil veinte.

A T E N T A M E N T E.

voluntas totum potest

guiráa zanda ne guendaracala'dxi

M.C. Francisco Aguilar Acevedo
Jefe de Carrera de Ing. en Computación



JEFATURA

INGENIERIA EN COMPUTACION

C.f.p.- Dr. Israel Flores Sandoval.- Vice-Rector Académico.- Para su conocimiento.

- Archivo.

*FAA

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2020, AÑO DE LA PLURICULTURALIDAD DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO"

OFICIO No. 074-JIC/2020

Asunto: **Constancia de asignaturas**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 11 de julio de 2020

2020

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se hace constar que el profesor:

Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA

Impartió la cátedra durante el **semestre 2019-2020B**, de las asignaturas, grupos y con la carga académica (hora/ semana/ semestre) que a continuación se indica:

PERÍODO: DEL 02 DE MARZO AL 30 DE JUNIO DE 2020			
ASIGNATURA	SEMESTRE/ CARRERA	GRUPO	HR/SEM
Análisis de Algoritmos	Cuarto / Ingeniería en Computación	404	5
Redes de Computadoras I	Sexto / Ingeniería en Computación	604	5
Minería de Datos	Décimo / Ingeniería en Computación	1004	5

Se extiende la presente para los fines administrativos que al interesado convenga, en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec Oaxaca a los diez días del mes de julio de dos mil veinte.



A T E N T A M E N T E.

*voluntas totum potest
guiraa zanda ne que daracala'dxi*

[Signature]
M.C. Francisco Aguilar Acevedo
Catedrático de Carrera de Ing. en Computación



JEFATURA

INGENIERIA EN COMPUTACION

C.f.p.- Dr. Israel Flores Sandoval.- Vice-Rector Académico.- Para su conocimiento.
.- Archivo.

*FAA

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050

*Recibi original 17 junio 2021
Dr. Ricardo Carreño Aguilera*



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021, AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2, COVID-19"

OFICIO No. 005-JIC/2021

Asunto: **Constancia de asignaturas**

Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 15 de febrero de 2021

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se hace constar que el profesor:

Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA

Impartió la cátedra durante el semestre 2020-2021A, de la asignatura, grupo y con la carga académica (hora/ semana/ semestre) que a continuación se indica:

PERÍODO: DEL 12 DE OCTUBRE DE 2020 AL 12 DE FEBRERO DE 2021			
ASIGNATURA	SEMESTRE/ CARRERA	GRUPO	HR/SEM
Programación Funcional	Séptimo / Ingeniería en Computación	704	5
Redes de Computadoras II	Séptimo / Ingeniería en Computación	704	5
Administración de Redes	Noveno / Ingeniería en Computación	904	5

Se extiende la presente para los fines administrativos que al interesado convenga, en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec Oaxaca a los quince días del mes de febrero de dos mil veintiuno.

A T E N T A M E N T E
voluntas totum potest
guiraa zanda ne gnendaracala' dxi

M.C. Francisco Aguilar Acevedo
Jefe de Carrera de Ing. en Computación



C.f.p.- Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón.- Vice-Rectora Académica.- Para su conocimiento.
.- Archivo.
*FAA

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

www.unistmo.edu.mx

"2021. AÑO DEL RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE SALUD, POR LA LUCHA CONTRA EL VIRUS SARS-CoV2. COVID-19"

OFICIO No. 043-JIC/2021
Asunto: Constancia de asignaturas
Santo Domingo Tehuantepec, Oax.; a 30 de junio de 2021

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se hace constar que el profesor:

Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA

Impartió la cátedra durante el semestre 2020-2021B, de la asignatura, grupo y con la carga académica (hora/ semana/ semestre) que a continuación se indica:

PERÍODO: DEL 01 DE MARZO AL 30 DE JUNIO DE 2021			
ASIGNATURA	SEMESTRE/ CARRERA	GRUPO	HR/SEM
Análisis de Algoritmos	Cuarto / Ingeniería en Computación	404	5
Redes de Computadoras I	Sexto / Ingeniería en Computación	604	5
Redes Neuronales	Décimo / Ingeniería en Computación	1004	5

Se extiende la presente para los fines administrativos que al interesado convenga, en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec Oaxaca a los treinta días del mes de junio de dos mil veintiuno.

A T E N T A M E N T E:

voluntas totum potest

guiraa zanda ne guendaracala'dxi.

M.C. Francisco Aguilar Acevedo
Jefe de Carrera de Ing. en Computación

UNIVERSIDAD DEL ISTMO
UNISTMO
OFICIO DE ASIGNATURAS
INGENIERIA EN COMPUTACION

C.f.p.- Dra. Cora Silvia Bonilla Carreón.- Vice-Rectora Académica.- Para su conocimiento.

.. Archivo.

*FAA

Campus Tehuantepec
Cd. Universitaria, Sto. Domingo
Tehuantepec, Oax.
(971) 5224050

Campus Ixtepec
Cd. Universitaria, Cd. Ixtepec, Oax.
(971) 7127050

Campus Juchitán
Cd. Universitaria, H. Cd. de
Juchitán de Zaragoza, Oax.
(971) 712 7050



Universidad del Istmo

Jefatura de Ingeniería en Computación

Oficio No.: JIC/030/19
Expediente No.: JIC/TIT01

Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 25 de marzo de 2019

ASUNTO: Revisión de anteproyecto de tesis

Dr. RICARDO CARREÑO AGUILERA
PROFESOR INVESTIGADOR
UNIVERSIDAD DEL ISTMO

Con base en el Reglamento de alumnos de la Universidad del Istmo, Título VII, Capítulo IV, Artículo 116, me permito designarlo como revisor del anteproyecto de Tesis titulada **"CONTRATOS INTELIGENTES A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA EOSIO Y LA TECNOLOGÍA DE CADENA DE BLOQUES: UN CASO DE USO MÓVIL CON REALIDAD AUMENTADA PARA MOTIVAR EL ESTUDIO DEL IDIOMA INGLÉS"**, sometido a evaluación por el C. **Juan Hernández López**, alumno de décimo semestre de la carrera de Ingeniería en Computación.

Anexo a este oficio encontrará dicho anteproyecto, le agradeceré lo analice cuidadosamente junto con el resto de los revisores: M.C. J. Jesús Arellano Pimentel y M.C. Francisco Aguilar Acevedo, y emitan su veredicto a más tardar en 10 días hábiles contados a partir de la fecha actual.

Sin más por el momento le agradezco su atención y le reitero que me encuentro en la mejor disposición para cualquier aclaración al respecto.

ATENTAMENTE
"Voluntas totum potest"
"Guirá' zanda ne' quenda'racala'dxi"

M.C. FRANCISCO AGUILAR ACEVEDO
JEFE DE CARRERA DE ING. EN COMPUTACIÓN



C.c.p. Dr. Israel Flores Sandoval, Vice-Rector Académico. Para su conocimiento
C.c.p. Expediente



Universidad del Istmo

Jefatura de Ingeniería en Computación

Oficio No.: JIC/022/19
Expediente No.: JIC/ EEE01

Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 12 de febrero de 2019

ASUNTO: Designación de sinodal de examen extraordinario I

**PROFESOR-INVESTIGADOR
UNIVERSIDAD DEL ISTMO
PRESENTE**


En base al artículo 68 del Reglamento de Alumnos, le notifico que ha sido designado como sinodal del examen **Extraordinario I** durante el semestre escolar **2018-2019A**. Solicitándole ponerse de acuerdo con el profesor titular de la asignatura, para efecto de acordar la elaboración y aplicación del examen programado de acuerdo a la publicación por parte del Departamento de Servicios Escolares.

Grupo	Asignatura	Profesor-Investigador	
		Titular	Sinodal
104	QUÍMICA GENERAL PARA INGENIERÍA	M.I. Ricardo Henestroza Orozco	M.C. Francisco Aguilar Acevedo
	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA	M.C. Omar Santiago Nieva García	M.C. J. Jesús Arellano Pimentel
	PRECÁLCULO	Dr. Alejandro Contreras Balbuena	M.C.A. Guadalupe Toledo Toledo
	FÍSICA PARA INGENIERÍA	M.C. Efraín Dueñas Reyes	M.C. Francisco Aguilar Acevedo
304	CÁLCULO INTEGRAL PARA INGENIERÍA	Dr. Fulgencio García Arredondo	M.C. Francisco Aguilar Acevedo
	PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	M.C. Ernesto Cortés Pérez	M.C. Omar Santiago Nieva García
504	ARQ. Y ORG. DE COMPUTADORAS	M.C. Francisco Aguilar Acevedo	Dr. Daniel Pacheco Bautista
	COMPILADORES	M.C. J. Jesús Arellano Pimentel	M.C. Omar Santiago Nieva García
	MÉTODOS NUMÉRICOS	M.C. Rafael Márquez Tirso	M.C. Francisco Aguilar Acevedo
704	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	M.C. Rafael Márquez Tirso	M.C. Francisco Aguilar Acevedo
	PROGRAMACIÓN EN WEB I	M.C. Omar Santiago Nieva García	M.C. J. Jesús Arellano Pimente
	ELECTRÓNICA DIGITAL II	Dr. Daniel Pacheco Bautista	M.C. Francisco Aguilar Acevedo
	SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y PARALELOS	M.C. J. Jesús Arellano Pimentel	Dr. Ricardo Carreño Aguilera
904	MICROCONTROLADORES	Dr. Daniel Pacheco Bautista	M.C. Francisco Aguilar Acevedo
	CONTABILIDAD Y FINANZAS	M.A.G.N. Silvia Reyes Jiménez	M.A.N. Tania Castillo Villegas

Sin más por el momento y en espera de contar con su colaboración a la presente designación, me despido enviándole un cordial saludo.

Atentamente.
"Voluntas licet parva
potest tanto se grandioribus"
Guirá' zanga neigie idaracala'dxi'

M.C. FRANCISCO AGUILAR ACEVEDO
Jefe de Carrera de Ingeniería en Computación

Vo. Bo. 
M. EN C. VÍCTOR MANUEL MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
VICE-RECTOR ACADÉMICO

C.c.p.- Lic. Yesenia García Palacios.-Jefe del Departamento de Servicios Escolares.- Para su conocimiento
- Profesor titular de la asignatura.- Mismo fin.
- Sinodal de la asignatura.- Mismo fin.
- Archivo.





UNIVERSIDAD DEL ISTMO

CAMPUS TEHUANTEPEC

CLAVE: 20MSU0021P

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES

ACTA DE EXAMEN ESPECIAL

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

ASIGNATURA: Cómputo reconfigurable

CLAVE ASIGNATURA: 3043

PROFESOR (A): DR. DANIEL PACHECO BAUTISTA

CICLO ESCOLAR: 2020 – 2021 B

PERÍODO ESCOLAR: MAR 21 – JUN 21

SEMESTRE: CUARTO

GRUPO: 404

Matrícula	Nombre del Alumno	Calificación	
		No.	Letra
0119040051	BAUTISTA REYES LUZ ADRIANA	2.0	Dos punto cero

NOTA: Llenar con bolígrafo, usando tinta roja para calificación no acreditada

N.P. No Presentó examen extraordinario = 0.0

TOTAL DE ALUMNOS APROBADOS: 0
TOTAL DE ALUMNOS REPROBADOS: 1
TOTAL DE ALUMNOS ASENTADOS EN EL ACTA: 1

Santo Domingo Tehuantepec, Oax., a 08 de Octubre de 2021.

**“Voluntas totum potest”
Guirá' zanda ne guendaracala'dxi'**


M. EN C. FRANCISCO AGUILAR ACEVEDO
SINODAL


DR. RICARDO CARREÑO AGUILERA
SINODAL

M. C. A. GUADALUPE TOLEDO TOLEDO
SINODAL


M. EN C. FRANCISCO AGUILAR ACEVEDO
JEFE DE CARRERA