



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: M.I. Heriberto García Ledezma

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 21

No. de Práctica(s): Práctica 1, búsqueda y utilerías en Internet

Integrante(s): Roasles Villegas Adair

*No. de Equipo de
cómputo empleado: No aplica*

No. de Lista o Brigada: 38

Semestre: 2022-1

Fecha de entrega: 17/septiembre/2020

Observaciones:

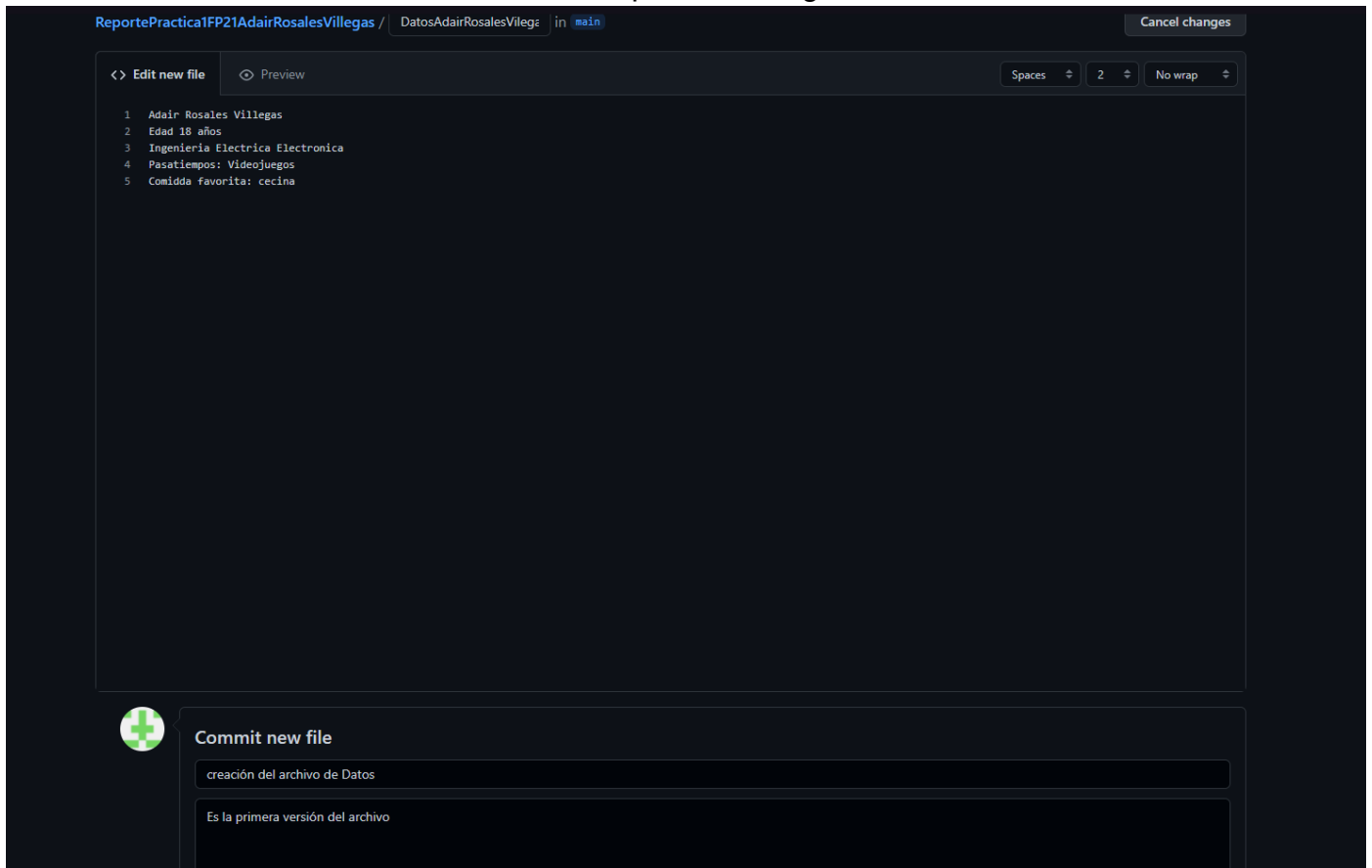
CALIFICACIÓN: _____

OBJETIVOS

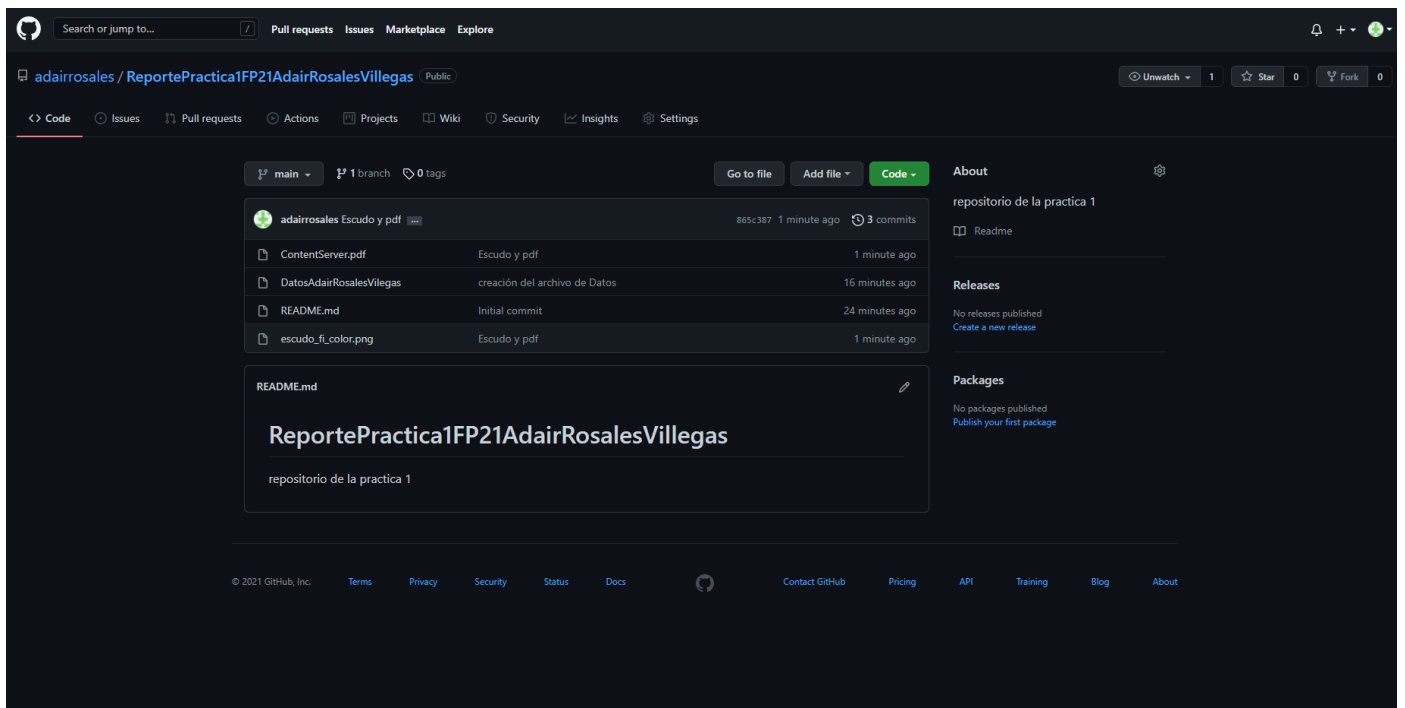
El alumno conocerá y utilizará herramientas de software que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación que le permitan realizar actividades y trabajos académicos de forma organizada y profesional a lo largo de la vida escolar, tales como manejo de repositorios de almacenamiento y buscadores con funciones avanzadas.

DESARROLLO

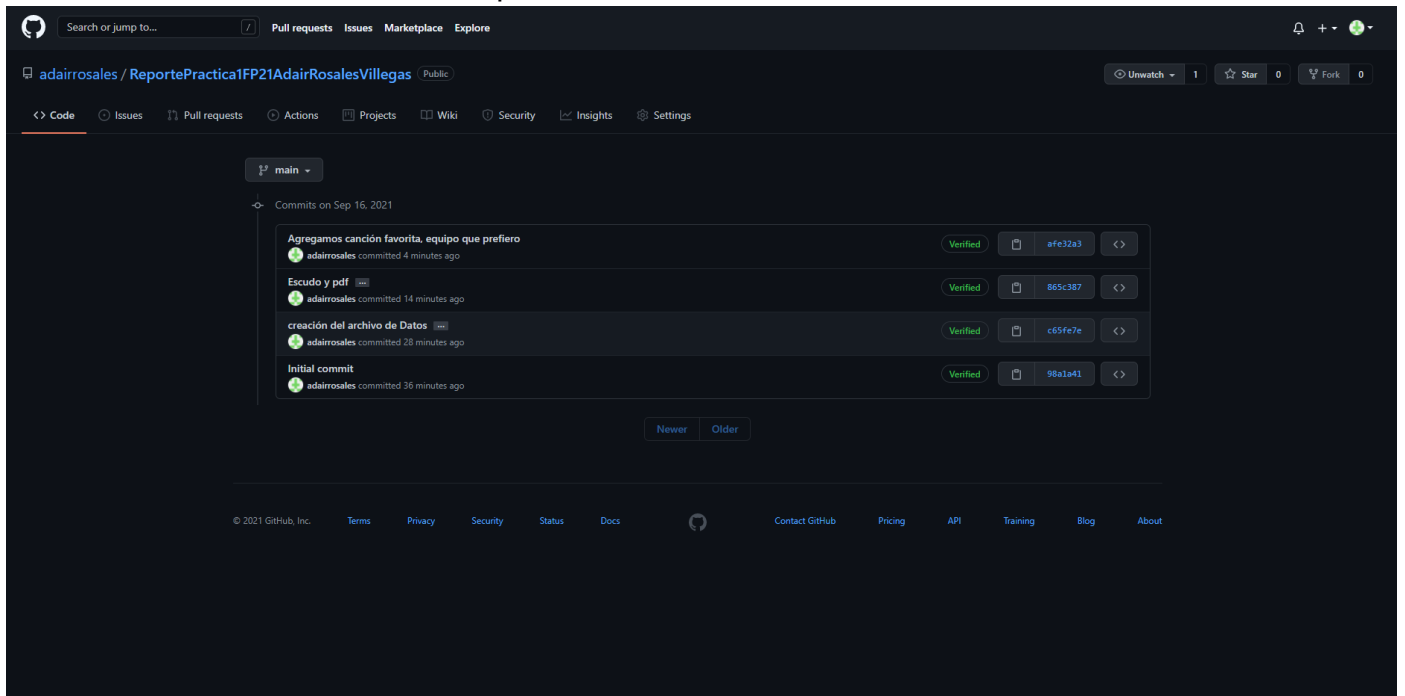
Actividad 1. Actividad en casa, creacion de repositorio en github.com



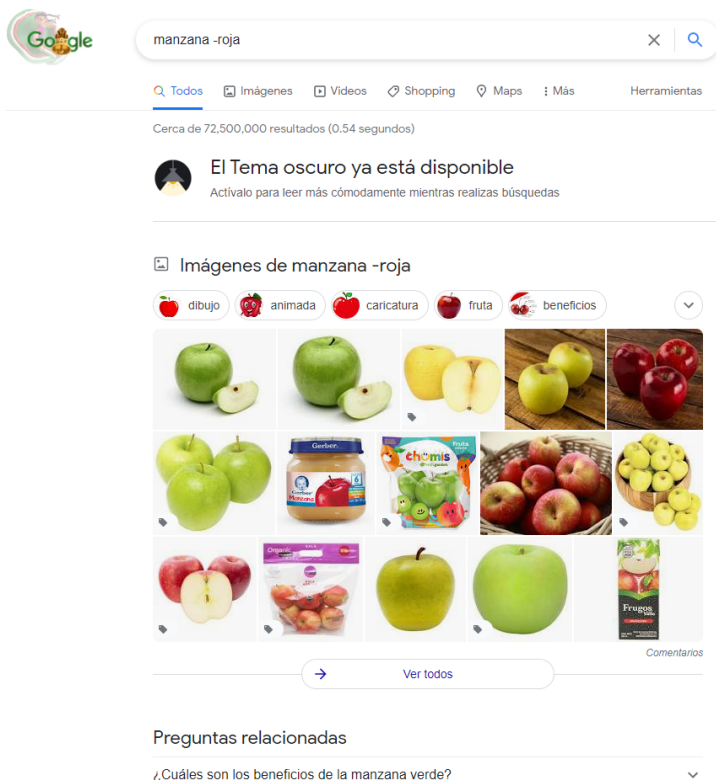
Agregando el escudo y un pdf



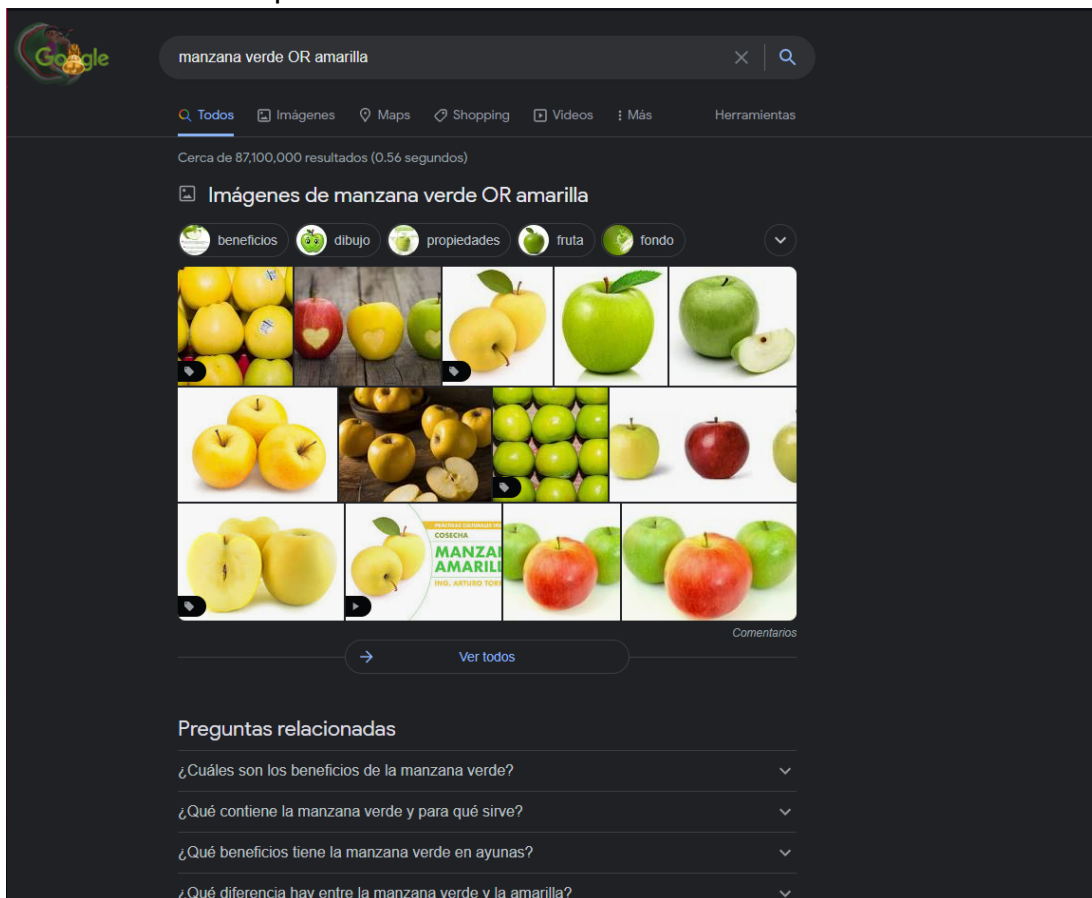
Revisando la historia de nuestro repositorio



Actividad 2. Con el buscador google, realizar una búsqueda de información en Internet



A) operador (-), google. Resultados: Hoy en día la manzana verde se cultiva en todo el mundo y se caracteriza por su sabor picante, su textura crujiente y por el intenso color verde de su piel.



B) operador (OR), google, Resultados: Todas las manzanas están compuestas por 85% de agua, contienen potasio, vitaminas, minerales y fitoquímicos, lo único que las hace distintas es su color y sabor.

Google

intitle: beneficios de la manzana verde intext: frutas filetype: pdf

Todos Imágenes Noticias Videos Shopping Más Herramientas

Cerca de 8 resultados (0,58 segundos)

<https://libbys.es> > Hábitos de vida saludable > **Beneficios de la fruta: manzana verde - LIBBYS**
Manzana verde, deliciosa y sana. La **manzana** es una **fruta** con un montón de **propiedades** beneficiosas para nuestro organismo.
 Falta(n): intitle: intext: filetype:

Preguntas relacionadas

- ¿Qué enfermedades se pueden prevenir con la manzana?
- ¿Qué beneficios aporta la manzana verde?
- ¿Cuál es la vitamina de la manzana?
- ¿Qué beneficios tiene comer manzana verde en la noche?

Comentarios

<http://www.ncagr.gov> > espanol > documents > m... > PDF
manzanas.pdf - NC Department of Agriculture
propiedades? Características de la **Manzana**. La **manzana** es una **fruta** crujiente, de carne blanca y piel roja, amarilla o **verde**. Tienen un sabor dulce moderado ...
 Falta(n): intitle: intext:

<https://fen.org.es> > MercadoAlimentosFEN > pdfs > PDF
Manzana - Fundación Española de la Nutrición
FRUTAS. 275. **Manzana**. Es el fruto del manzano, árbol de la ... conocer su composición química y sus **propiedades** nutricionales, la sabiduría popular.
 Falta(n): intitle: intext: filetype:

<https://www.redalyc.org> > pdf > PDF
Redalyc.EL CONSUMO DE MANZANAS CONTRIBUYE A ...

C) operador(intitle, intext, filetype), google, Resultados: La fibra dietética convierte a la manzana verde en una gran aliada para regular los movimientos intestinales y prevenir el estreñimiento. Entre otras cualidades digestivas puede ser útil en casos de diarrea, inflamación y gases.

Google

"camaron que se duerme"


Todos Imágenes Videos Noticias Maps Más Herramientas

Cerca de 37,800 resultados (0,53 segundos)

El refrán "**camarón que se duerme** se lo lleva la corriente" se refiere originalmente a las consecuencias negativas de la pereza. ... Si te quedas dormido como el camarón, o sea, tienes pereza de moverte o no haces algo, serás arrastrado por la corriente de la vida.
 27 feb. 2017

<https://www.significados.com> > camaron-que-se-duerme-s...
Significado de Camarón que se duerme se lo lleva la corriente

Ver resultados de

 **Camarón que se duerme (se lo ...**
 Libro de Andrés Rábago García

Preguntas relacionadas

- ¿Qué quiere decir el refran camaron que se duerme?
- ¿Cuál es el mensaje explicito de camaron que se duerme se lo lleva la corriente?
- ¿Quién canta camaron que se duerme se lo lleva la corriente?

Comentarios

<https://www.debate.com.mx> > consejos > Que-quiere-de-... >
Qué significa camarón que se duerme se lo lleva la corriente
 21 may. 2021 — Ese es el caso del refrán "**camarón que se duerme** se lo lleva la corriente" que indica que hay que estar alertas y no "dormimos" en sentido ...

<https://mondiplo.com> > camaron-que-se-duerme-se-lo-l... >
Camarón que se duerme (se lo lleva la corriente de opinión)
Camarón que se duerme (se lo lleva la corriente de opinión) El Roto Mondadori, Barcelona, 2012, 112 páginas, 9 euros Siempre he creído, y sigo (...)

D) (uso de comillas dobles), Resultados: El refrán "camarón que se duerme se lo lleva la corriente" se refiere originalmente a las consecuencias negativas de la pereza. ... Si te quedas dormido como el camarón, o sea, tienes pereza de moverte o no haces algo, serás arrastrado por la corriente de la vida.

define: procrastinación

Cerca de 71,800 resultados (0.46 segundos)

Diccionario
Definiciones de Oxford Languages · Más información

Busca una palabra

procrastinación
nombre femenino

1. Acción de procrastinar.
2. Efecto de procrastinar.

Comentarios

Traducciones y más definiciones

Preguntas relacionadas

- ¿Qué es la procrastinación?
- ¿Qué significa procrastinación y un ejemplo?
- ¿Qué significa procrastinar según la RAE?

Comentarios

<https://www.nytimes.com> · como-evitar-la-procrastinacion

Procrastinar no es un asunto de holgazanería, sino de manejo ...
26 mar. 2019 — Etimológicamente, "procrastinación" deriva del verbo en latín procrastinare, postergar hasta mañana. Sin embargo, es más que postergar ...

<https://es.wikipedia.org> · wiki · Procrastinación ·

Procrastinación - Wikipedia, la enciclopedia libre

E) operador (define:) Resultados: 1.Acción de procrastinar. 2.Efecto de procrastinar.

sin (45)

Cerca de 3,350,000,000 resultados (0.54 segundos)

sin(45 radiana) = 0.85090352453

Rad | Deg | x¹ | (|) | % | AC

Inv | sin | ln | 7 | 8 | 9 | +

π | cos | log | 4 | 5 | 6 | ×

e | tan | √ | 1 | 2 | 3 | −

Ans | EXP | x^r | 0 | . | = | +

Más información

Imágenes de sin (45)

seno coseno cos 45 razones trigonométricas tangente

$\sin 45^\circ = \frac{a}{a\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\cos 45^\circ = \frac{a}{a\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\tan 45^\circ = \frac{a}{a} = 1$

RAZONE!

F) Calculadora: $\sin(45) = 0.85090352453$

Google

convertir metros a pies

Todos Videos Imágenes Noticias Shopping Más Herramientas

Cerca de 6,630,000 resultados (0.50 segundos)

Longitud

1 = 3.28084

Metro Pie

Fórmula para obtener un resultado aproximado, multiplica el valor de longitud por 3.281

Más información Comentarios

Videos

Unidad de Longitud
Metros a Pies
(m a ft)
2:04

Convertir Metros a Pies (m a ft)
YouTube - iEnciclotareas
4 abr. 2015

Conversión
m a ft
2:27 VISTA PREVIA

18. Cómo convertir metros a pies (ft) muy fácil
YouTube - MateFacil
27 may. 2016

Conversión
m a ft
1:57

17. Cómo convertir metros a pies (ft) muy fácil
YouTube - MateFacil
27 may. 2016

G) Conversor de unidades: metros a pies

Google

$x^2 - 25$

Todos Imágenes Videos Maps Shopping Más Herramientas

Cerca de 156,000,000 resultados (0.65 segundos)

Gráfico de $x^2 - 25$

Más información

Cómo resolver este problema matemático

$x^2 - 25$

Agrupamiento

1 Usa el patrón suma-producto

$x^2 - 25$

$x^2 + 5x - 5x - 25$

2 Factor común de los dos pares

H) Graficador de funciones: $x^2 - 25$

Google Académico

que es un resumen

Artículos Aproximadamente 2,420,000 resultados (0,02 s)

Cualquier momento
Desde 2021
Desde 2020
Desde 2017
Intervalo específico...

Ordenar por relevancia
Ordenar por fecha

Cualquier idioma
Buscar sólo páginas en español

☐ Incluir patentes
☒ Incluir citas
☒ Crear alerta

[PDF] El **resumen** de un artículo científico. Qué es y qué no es
BL Díez - Investigación y Educación en Enfermería, 2007 - redalyc.org
Page 1. El **resumen** en el ámbito escolar Ana María Kaufman Flora Perelman ... Introducción
El **resumen** es un texto de frecuente presencia en los ámbitos educativos, de conceptualización confusa y cuya realización reviste características multi-facéticas ...
☆ 99 Citado por 33 Artículos relacionados

[PDF] redalyc.org

[PDF] El **resumen** en el ámbito escolar
AM Kaufman, E Perelman - Lectura y vida, 1999 - lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar
Page 1. El **resumen** en el ámbito escolar Ana María Kaufman Flora Perelman ... Introducción
El **resumen** es un texto de frecuente presencia en los ámbitos educativos, de conceptualización confusa y cuya realización reviste características multi-facéticas ...
☆ 99 Citado por 25 Artículos relacionados Las 2 versiones

[PDF] unlp.edu.ar

[WEB] La Bogotá que todos soñamos: **resumen** del estudio Monitor de competitividad para Bogotá 1997
C de Bogotá - 1997 - bibliotecadigital.ccb.org.co
... Some features of this site may not work without it. La Bogotá que todos soñamos: **resumen** del estudio monitor de competitividad para Bogotá 1997. Ver ... **Resumen**. Pocas veces se tiene la oportunidad de participar en un proyecto tan sensato, de tanto alcance como el presente ...
☆ 99 Citado por 12 Artículos relacionados

[PDF] Cómo redactar un **resumen** para una publicación comunicación científica
MJV Rodríguez, MMR del Águila... - Medicina ... 2008 - proyectos.javerianacali.edu.co
... En el caso de los artículos, es el **resumen** la forma en la que los lectores tendrán su primer contacto con ellos, y será así el que determine el interés por conocer el contenido global que sintetiza ... Cómo redactar un **resumen** para una publicación comunicación científica ...
☆ 99 Citado por 13 Artículos relacionados Las 4 versiones

[PDF] javerianacali.edu.co

[PDF] El **resumen** del artículo científico de investigación y recomendaciones para su redacción
D Silva Hernández - Revista Cubana de Salud Pública, 2010 - ScELO Public Health
... http://scielo.sld.cu DEBATE El **resumen** del artículo científico de investigación y recomendaciones para su redacción ... **RESUMEN** Se exponen algunas funciones del **resumen** de un artículo científico de investigación y los problemas que con más frecuencia se observa en ellos ...
☆ 99 Citado por 21 Artículos relacionados Las 8 versiones

[PDF] scielosp.org

[PDF] I. **RESUMEN**
JRL Gonzales - 2011 - mpf.gob.ar
Page 1. INFORME No. 80/11 CASO 12.626 FONDO JESSICA LENAHA (GONZALES)
Y OTROS ESTADOS UNIDOS (*) 21 de julio de 2011 I. **RESUMEN** 1. El presente informe se refiere a una petición presentada ante la Comisión ...
☆ 99 Citado por 8 Artículos relacionados Las 6 versiones


[PDF] mpf.gob.ar

l) google scholar, ¿Qué es un resumen? = El resumen es un texto de frecuente presencia en los ámbitos educativos, de conceptualización confusa y cuya realización reviste características multifacéticas.

Actividad 3. Biblioteca Digital.

Se busco el término “Robótica” con los siguientes criterios: Disponible en la Colección de bibliotecas, Texto completo, antigüedad máxima de 4 años(2017 - 2021), sólo artículos de revistas e idioma español.

Nueva BúsquedaPublicacionesCatálogosBibliotecasDirección



Búsqueda **Discovery Service para UNAM**

robotica

Seleccione un campo (opcional) ▾

Buscar

AND ▾

Seleccione un campo (opcional) ▾

Borrar ?

AND ▾

Seleccione un campo (opcional) ▾

+ -

Búsqueda básica

Búsqueda avanzada

Historial de búsqueda ▶

Depurar los resultados

Búsqueda actual ▾

Clave Booleana/Frase:

robotica

Amplificadores

Aplicar materias equivalentes

Limitadores

Disponible en la Colección de bibliotecas

Texto completo

Fecha de publicación:

20170101-20211231

Tipos de Recursos

Publicaciones académicas

Idioma

spanish

Borrar todo

Limitar a ▾

☒ Disponible en la Colección de bibliotecas

☒ Texto completo

☐ Catálogos UNAM

Desde:

2017

Fecha de publicación

Hasta:

2021

Mostrar más

Opciones establecidas

Tipos de Recursos ▾

☐ Todos los resultados

☒ Publicaciones académicas (258)

☐ Revistas (36)

☐ Disertaciones/Tesis (22)

☐ Publicaciones profesionales (10)

☐ Materiales de conferencias (7)

Mostrar más

Publicación ▶

Materia ▶

Geografía ▶


Editor ▶

Proveedor de Contenido ▶

Resultados de la búsqueda: 1 a 20 de 258

Relevancia ▾ Opciones de página ▾

1. Ciberseguridad del internet de las cosas **robóticas**: plataforma experimental. **(Spanish)**




By: Flores-Montañó, Luis-Alberto; Herrera-Lozada, Juan-Carlos; Sandoval-Gutiérrez, Jacobo; Vázquez-López, Rodrigo; Martínez-Vázquez, Daniel-Librado. DYNA - Ingeniería e Industria, sep2021, Vol. 96 Issue 5, p540-545, 6p, Language: **Spanish**. DOI: 10.6036/10022. Base de datos: Art & Architecture Source

Texto completo en PDF

(1.5MB)

2. Impacto de la anestesia intravenosa en cirugía **robótica** para paciente de alto riesgo sometido a cirugía oncológica de larga duración en el Centro Médico Naval.




Impact of intravenous anesthesia in robotic surgery for high-risk patient undergoing long-term oncologic surgery at the Naval Medical Center. By: Guadarrama-Bustamante, Verónica; Díaz-Ponce-Medrano, Juan Alberto; Buenfil-Medina, José Carlos; Orozco-Lara, Juan Carlos; Antonio-Figueroa, Víctor Manuel; Villeda-Sandoval, Christian Isaac; Villaseñor-Santiago, Víctor Hugo; Muñoz-Cuevas, Juan Heberto. Revista Mexicana de Anestesiología. jul-sep2021, Vol. 44 Issue 3, p215-224. 10p. Language: **Spanish**. DOI: 10.35366/99669. Base de datos: Academic Search Ultimate

Texto completo en PDF

(1.3MB)

3. Panorama de la **robótica** educativa a favor del aprendizaje STEAM.




Overview of Educational Robotics for STEAM Learning. By: González Fernández, María Obdulia; Flores González, Yadira Alejandra; Muñoz López, Claudia. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. abr2021, Vol. 18 Issue 2, p2301-1-2301-19. 19p. Language: **Spanish**. DOI: 10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2301. Base de datos: Academic Search Ultimate

Texto completo en PDF

(1.3MB)

4. **ROBÓTICA Y FISCALIDAD: PROBLEMÁTICA ACTUAL Y ALGUNAS PROPUESTAS DE FUTURO.**




Robotics and taxation: presents problems and proposals for the future. By: Álvarez Martínez, Joaquín. Revista Técnica Tributaria. Apr-Jun2021, Issue 133, p51-77. 27p. Language: **Spanish**. Base de datos: Business Source Ultimate

Texto completo en PDF

(1.1MB)

5. Resultados quirúrgicos y oncológicos de pacientes operados por cáncer de recto con asistencia **robótica**.




Surgical and oncological results of patients operated for rectal cancer with robotic assistance. By: Francisco López-Köstner; Alessandra Cassana; Alejandro Zárate C.; Udo Kronberg; Claudio Wainstein G.; Andrés Larach K.; Jorge Larach S. Revista Chilena de Cirugía. 2021, Vol. 73 Issue 2, p181-187. 7p. Language: **Spanish**. DOI: 10.35687/rs2452-45492021002966. Base de datos: Academic Search Ultimate

Texto completo en PDF

(1.6MB)

6. Aprendizaje matemático y tecnologías digitales: invenciones **robóticas** para el tratamiento de Parkinson. **(Spanish)**



/ Math learning and digital technologies: robotic inventions for the treatment of Parkinson. (English). / Aprendizagem matemática e tecnologias digitais: invenções **robóticas** para o tratamento de Parkinson. (Portuguese). By: Toledo de Azevedo, Greiton; Vinicius Maltempi, Marcus. Paradigma, Ago2020, Vol. 41 Issue 2, p81-101, 21p. Publisher: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Base de datos: Supplemental Index

Materias:

TRIZ theory; PARKINSON'S disease; ACTIVE learning; LEARNING; HIGH school students; SYMPTOMS

Full Text Finder

7. Despertando o interesse pelo conhecimento tecnológico usando **Robótica**: uma experiência na Educação Básica para igualdade de gênero.

Resultado.



Seleccione un campo (opcional) ▾

Buscar

AND ▾

Seleccione un campo (opcional) ▾

[Borrar](#) [?]

AND ▾

Seleccione un campo (opcional) ▾



[Búsqueda básica](#) [Búsqueda avanzada](#) [Historial de búsqueda](#)



Registro detallado



Texto completo en PDF

(1.5MB)

Información relacionada

◀ Lista de resultados Depurar búsqueda ▶ 1 de 258 ▶

Ciberseguridad del internet de las cosas robóticas: plataforma experimental. (Spanish)

Título alterno: Cybersecurity on internet of robotics things: experimental platform. (English)

Idioma: Spanish

Autores: [Flores-Montaño, Luis-Alberto¹](#)
[Herrera-Lozada, Juan-Carlos¹](#)
[Sandoval-Gutiérrez, Jacobo²](#)
[Vázquez-López, Rodrigo¹](#)
[Martínez-Vázquez, Daniel-Librado²](#)

Fuente: [DYNA - Ingeniería e Industria](#), sep2021, Vol. 96 Issue 5, p540-545, 6p

Tipo de documento: Artículo

Materias: [Cyberterrorism](#)
[Internet of things](#)
[Default \(Finance\)](#)
[Personal computers](#)
[Robots](#)
[Raspberry Pi](#)

Author Supplied Keywords: [Cloud](#)
[Common Vulnerabilities and Exposures](#)
[Cybersecurity](#)
[Industry 4.0](#)
[IoT](#)
[ROS](#)
[Ciberseguridad](#)
[exposiciones comunes](#)
[Internet de las cosas robóticas](#)
[industria 4.0](#)
[nube](#)
[Vulnerabilidades](#)

Resumen (inglés): The Internet of Robotic Things (IoRT) is a technology that looks for monitoring, operating, and maintaining the tasks of multiple robots through the cloud. However, using these robots in cyberspace has a risk and an inherent problem in cybersecurity. To analyze the implications of this technology, the objective was to design, operate and submit an IoRT system with the default configuration. The proposed methodology consisted of designing an IoRT architecture; implement three robotic platforms linked to the cloud, applying a sniffing and spoofing cyberattacks, assess the impacts, and propose solutions. The experiment used three prototypes: two servo motors, a 6-degree-of-freedom arm, and a workstation with a robot. Additionally, the tools of the experiment were a conventional computer, a Raspberry Pi microcomputer, the Robotic Operative System middleware, the Kali Linux distribution, and the ThingSpeak cloud service. The contributions of the work were three, first it was proven that four types of links are sufficient to homologate, and ensure the integrity, reliability, and availability in the operation of different types of robots. Also, it was possible the connection of these robots even though they are not designed to work on the internet through a slave-robot node link. Finally, a real list of the consequences was obtained, given the vulnerabilities and the attacks tested, as well as some recommendations. [ABSTRACT FROM AUTHOR]

Resumen (español): El Internet de las Cosas Robóticas (IoRT) es una tecnología que busca monitorear, operar y mantener las tareas de los múltiples robots a través de la nube. Sin embargo, al utilizar estos robots en el ciberespacio se tiene un riesgo y un problema inherente en la ciberseguridad. Para analizar dichas implicaciones de la tecnología, el objetivo fue diseñar, operar y someter un sistema IoRT con la configuración por defecto. La metodología propuesta consistió en diseñar una arquitectura IoRT; implementar tres plataformas robóticas vinculadas a la nube, realizar ataques de tipo sniffing y suplantación, evaluar los impactos y proponer las soluciones. El experimento utilizó tres prototipos: dos servomotores, un brazo de 6 grados de libertad y una estación de trabajo con un robot. Adicionalmente, las herramientas del experimento fueron una computadora convencional, una microcomputadora Raspberry Pi, el middleware Robotic Operative System, la distribución Kali Linux y el servicio de nube ThingSpeak. Las aportaciones del trabajo fueron tres, primero se probó que cuatro tipos de enlace son suficientes para homologar, y procurar la integridad, confiabilidad y disponibilidad en la operación de distintos tipos de robots. También, se logró conectar robots aunque estos no estén diseñados para funcionar en Internet mediante un enlace nodo esclavo-robot. Por último, se obtuvo un listado real de las consecuencias, dadas las vulnerabilidades y los ataques probados, así como algunas recomendaciones. [ABSTRACT FROM AUTHOR]

Copyright of DYNA - Ingeniería e Industria is the property of Publicaciones Dyna SL and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use. This abstract may be abridged. No warranty is given about the accuracy of the copy. Users should refer to the original published version of the material for the full abstract. (Copyright applies to all Abstracts.)

Afiliaciones del autor: ¹Instituto Politécnico Nacional-CIDETEC. Av. Juan de Dios Bátiz, s/n. Nueva Industrial Vallejo - 07700 Ciudad de México (México).
²Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma. Av. de las Garzas #10, El panteón - 52005 Lerma de Villada (México).

ISSN: 00127361

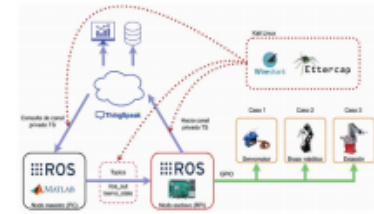
DOI: 10.6036/10022

Número de acceso: 152216819

Base de datos: Art & Architecture Source

◀ Lista de resultados Depurar búsqueda ▶ 1 de 258 ▶

Ciberseguridad del internet de las cosas robóticas: plataforma experimental



Cybersecurity on internet of robotics things: experimental platform



Luis-Alberto Flores-Montaña¹, Juan-Carlos Herrera-Lozada¹, Jacobo Sandoval-Gutiérrez², Rodrigo Vázquez-López¹ y Daniel-Librado Martínez-Vázquez²

¹ Instituto Politécnico Nacional-CIDETEC. Av. Juan de Dios Bátiz, s/n. Nueva Industrial Vallejo - 07700 Ciudad de México (México).

² Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma. Av. de las Garzas #10, El panteón - 52005 Lerma de Villada (México).

DOI: <https://doi.org/10.6036/10022> | Recibido: 01/dic/2020 • Inicio Evaluación: 09/dic/2020 • Aceptado: 04/may/2021

To cite this article: FLORES-MONTAÑO, Luis-Alberto; HERRERA-LOZADA, Juan-Carlos; SANDOVAL-GUTIÉRREZ, Jacobo; VÁZQUEZ-LÓPEZ, Rodrigo; MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, Daniel-Librado.

CYBERSECURITY ON INTERNET OF ROBOTICS THINGS: EXPERIMENTAL PLATFORM. DYNA. September 2021, vol. 96, no. 5, p. 540-545. DOI: <https://doi.org/10.6036/10022>

FINANCIACIÓN

El trabajo descrito en este artículo está financiado parcialmente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por medio de recursos recibidos gracias al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el programa de Becas Nacionales. Adicionalmente, agradecemos al Instituto Politécnico Nacional por el financiamiento recibido por medio de los proyectos 20200332 y 20211103, a los proyectos de investigación Sistemas Ciberfísicos y Sistemas Autónomos de la Universidad Autónoma Metropolitana.

ABSTRACT

• The Internet of Robotic Things (IoRT) is a technology that looks for monitoring, operating, and maintaining the tasks of multiple robots through the cloud. However, using these robots in cyberspace has a risk and an inherent problem in cybersecurity. To analyze the implications of this technology, the objective was to design, operate and submit an IoRT system with the default configuration. The proposed methodology consisted of designing an IoRT architecture; implement three robotic platforms linked to the cloud, applying a sniffing and spoofing cyberattacks, assess the impacts, and propose solutions. The experiment used three prototypes: two servo motors, a 6-degree-of-freedom arm, and a workstation with a robot. Additionally, the tools of the experiment were a conventional computer, a Raspberry Pi microcomputer, the Robotic Operative System middleware, the Kali Linux distribution, and the ThingSpeak cloud service. The contributions of the work were three, first it was proven that four types of links are sufficient to homologate, and ensure the integrity, reliability, and availability in the operation of different types of robots. Also, it was possible the connection of these robots even though they are not designed to work on the internet through a slave-robot

ciberseguridad. Para analizar dichas implicaciones de la tecnología, el objetivo fue diseñar, operar y someter un sistema IoRT con la configuración por defecto. La metodología propuesta consistió en diseñar una arquitectura IoRT; implementar tres plataformas robóticas vinculadas a la nube, realizar ataques de tipo esnifeo y suplantación, evaluar los impactos y proponer las soluciones. El experimento utilizó tres prototipos: dos servomotores, un brazo de 6 grados de libertad y una estación de trabajo con un robot. Adicionalmente, las herramientas del experimento fueron una computadora convencional, una microcomputadora Raspberry Pi, el middleware Robotic Operative System, la distribución Kali Linux y el servicio de nube ThingSpeak. Las aportaciones del trabajo fueron tres, primero se probó que cuatro tipos de enlace son suficientes para homologar, y procurar la integridad, confiabilidad y disponibilidad en la operación de distintos tipos de robots. También, se logró conectar robots aunque estos no estén diseñados para funcionar en internet mediante un enlace nodo esclavo-robot. Por último, se obtuvo un listado real de las consecuencias, dadas las vulnerabilidades y los ataques probados, así como algunas recomendaciones.

Palabras Clave: Ciberseguridad, Internet de las cosas robóticas, industria 4.0, Vulnerabilidades y exposiciones comunes, nube, ROS.

1. INTRODUCCIÓN

El ciberespacio comprende los sistemas electrónicos de hardware y software para realizar el almacenamiento, procesamiento y comunicación de la información. En estos sistemas se ha reportado un aumento de amenazas y vulnerabilidades cibernéticas a medida que los datos, los sistemas y los usuarios se conectan digitalmente [1]. Por ello, cuando se requiere conectar el ciberes-

Actividad 4. Realizar una página web en la que describan alguna actividad que les guste hacer o algo que les guste mucho.

<https://sites.google.com/view/fp21-221-arv>

Actividad 5 Crear un formulario donde las preguntas tengan relación con la actividad descrita en la página web hecha en el punto anterior.

Actividad 6. Reporte de la actividad.

URL de mi página web.

<https://sites.google.com/view/fp21-221-arv>

Captura de pantalla de los resultados de la encuesta

Formulario de solicitud de empleo (Respuestas) ☆ 📄															
Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Complementos Ayuda															
<div> <div> 75% \$ % .0 .00 123 Predetermi... 10 B I A 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 🔍 </div> <div> Compartir </div> </div>															
A1	Marca temporal														
1	Marca temporal	Nombre	¿Cuál es el tema de la p... en cuántas secciones selecciona los subíndices relaciona el concepto de relaciona el concepto de relaciona el concepto de ¿Qué tal parecieron los v ¿Qué tal parecieron los v ¿Qué tal parecieron los v ¿Qué tan satisfecho estas ¿Cuáles son tus sugerencias?												
2	17/6/2021 3:01:33	Larry Pérez Carfagna	Robots	3 ¿Qué es?. Clasificación. Son robots con la capaci Son robots que han sido Es un robot o máquina si Agradable Agradable Agradable 10 Deberían mejorar la apariencia de la página. y agregar mas contenido ;)											
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															

CONCLUSIONES

Los operadores de búsqueda avanzada y los repositorios de google scholar y Biblioteca Digital, son herramientas muy útiles para investigaciones que requieran precisión en la búsqueda o veracidad de la fuente de consulta.

Los SITES de google son , ami parecer,una herramienta práctica y a la vez util; porque nos permite comunicarnos con las personas, tener un espacio donde subir nuestros recuerdos o escribir sobre nuestros hobbies.