



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorios de docencia

# Laboratorio de Computación Salas A y B

*Profesor(a):* M.I. Heriberto García Ledezma

*Asignatura:* Fundamentos de programación

*Grupo:* 23

*No de Práctica(s):* 1

*Integrante(s):* Sánchez Santiago Victor Arie

*No. de lista o  
brigada:* 35

*Semestre:* 2026-1

*Fecha de entrega:* 27 / 08 / 2025

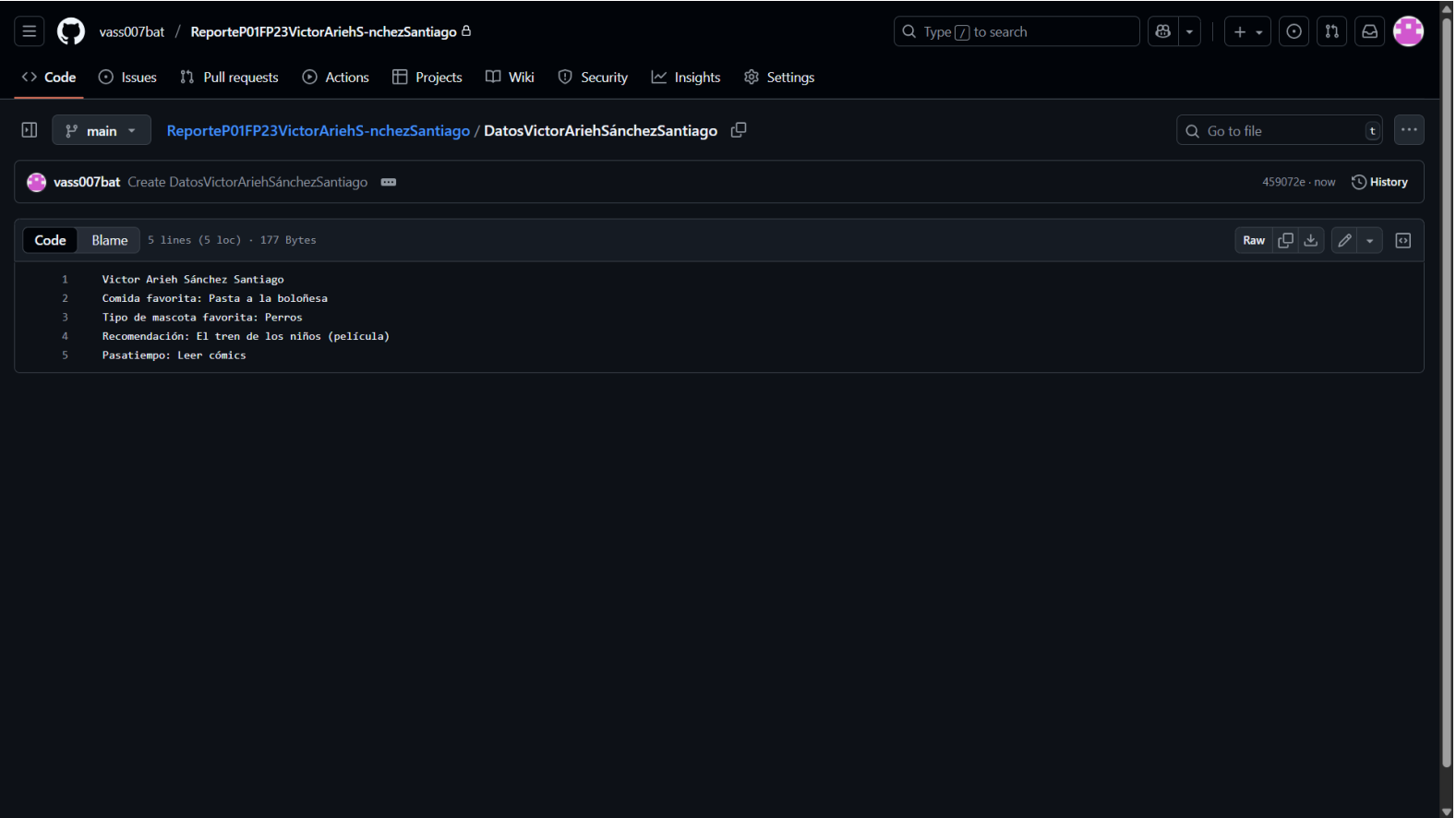
*Observaciones:*

**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, búsquedas de información especializada y revisión de información arrojada por generadores de contenido mediante la escritura de un prompt.

# Desarrollo



Datos

vass007bat / ReporteP01FP23VictorAriehS-nchezSantiago

Code

Issues

Pull requests

Actions

Projects

Wiki

Security

Insights

Settings

ReporteP01FP23VictorAriehS-nchezSantiago

Private

Watch 0

Fork 0

Star 0

main 1 Branch 0 Tags

Go to file

Add file

Code

About

vass007bat

Libro

19d823c · 1 minute ago

4 Commits

DatosVictorAriehSánchezSantiago	Create DatosVictorAriehSánchezSantiago	15 minutes ago
README.md	Initial commit	29 minutes ago
The Complete Asimov by Isaac Asimov.pdf	Libro	1 minute ago
escudo_fi_color.png	Escudo	8 minutes ago

README

# ReporteP01FP23VictorAriehS-nchezSantiago

Reporte de práctica 1 (Laboratorio/Fundamentos de Programación)

Reporte de práctica 1 (Laboratorio/Fundamentos de Programación)

Readme

Activity

0 stars

0 watching

0 forks

Releases

No releases published

Create a new release

Packages

No packages published

Publish your first package

© 2025 GitHub, Inc.

Terms

Privacy

Security

Status

Docs

Contact

Manage cookies

Do not share my personal information

Archivos

vass007bat / ReporteP01FP23VictorAriehS-nchezSantiago

Code

Issues

Pull requests

Actions

Projects

Wiki

Security

Insights

Settings

Commits

main

All users

All time

Commits on Aug 27, 2025

Update DatosVictorAriehSánchezSantiago

vass007bat authored 4 minutes ago

Verified

9aa6d2f

Update DatosVictorAriehSánchezSantiago

vass007bat authored 5 minutes ago

Verified

76b6839

Libro

vass007bat authored 14 minutes ago

Verified

19d823c

Escudo

vass007bat authored 21 minutes ago

Verified

d0fda87

Create DatosVictorAriehSánchezSantiago

vass007bat authored 28 minutes ago

Verified

459072e

Initial commit

vass007bat authored 42 minutes ago

Verified

5b06004

Commits

vass007bat / ReporteP01FP23VictorAriehS-nchezSantiago

Code

Issues

Pull requests

Actions

Projects

Wiki

Security

Insights

Settings

ReporteP01FP23VictorAriehS-nchezSantiago

Private

Watch 0

Fork 0

Star 0

main

1 Branch

0 Tags

Go to file

Add file

Code

About

vass007bat

Update DatosVictorAriehSánchezSantiago

9aa6d2f · 5 minutes ago

6 Commits

DatosVictorAriehSánchezSantiago	Update DatosVictorAriehSánchezSantiago	5 minutes ago
README.md	Initial commit	43 minutes ago
The Complete Asimov by Isaac Asimov.pdf	Libro	15 minutes ago
escudo_fi_color.png	Escudo	22 minutes ago

README

# ReporteP01FP23VictorAriehS-nchezSantiago

Reporte de práctica 1 (Laboratorio/Fundamentos de Programación)

Releases

No releases published  
[Create a new release](#)

Packages

No packages published  
[Publish your first package](#)

© 2025 GitHub, Inc.

Terms Privacy Security Status Docs Contact Manage cookies Do not share my personal information

Repositorio (6 commits)

EBSCO-FullText-27\_08\_2025 (1).pdf

1 / 12

71%

International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics

2025, Issue 20, Vol. 1

OPEN ACCESS

ON THE IMPACT OF CRYSTALLINE DEPOSITS ON  
HYDRODYNAMICS IN DRAINAGE PIPELINES BASED ON THE  
FINITE ELEMENT METHOD

Shaojie Guan <sup>1</sup>, Fei Long <sup>2</sup>, Shiyang Liu <sup>3</sup>, Chaosie Miao <sup>4</sup>, Yuchi Chen <sup>1</sup>, Yong Zhao <sup>5</sup>,  
Tiegang Cheng <sup>1</sup>, Shengkai Jia <sup>5</sup>, and Sipeng Zhao <sup>1</sup>

<sup>1</sup>College of Civil Engineering, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, China;  
<sup>2</sup>Chongqing Yusiang Double Line Expressway Co., Ltd, Chongqing 408515, China;  
<sup>3</sup>Chongqing Expressway Wuyunkai Construction Co., Ltd, Chongqing 401147, China

**Abstract** Structural stability and operational safety are seriously threatened by blockages in tunnel drainage systems. This study aims to explore how calcium carbonate crystallization affects tunnel drainage pipes by analyzing water pressure and velocity distribution changes within the pipes under crystalline blockage conditions. The effects of both complete and partial crystalline blockages on water pressure and flow velocity in karst tunnel drainage systems were investigated using numerical models and field studies. The results are as follows: 1) Under crystalline blockage, the pressure and velocity distributions first mirror those in unobstructed pipes; however, substantial deviations arise as the blockage severity increases, with pressure showing the most notable changes. 2) Partial crystalline blockages significantly affect pressure and velocity within the pipes. Specifically, as the blockage severity increases, so do the inlet water pressure and pressure drop. The velocity at the blockage site becomes highly unstable, forming low-velocity zones that increase the risk of further crystallization. These effects are more pronounced than those caused by complete blockages. 3) The length of partial crystalline blockages significantly affects the pressure and velocity distribution, causing abrupt shifts particularly at the blockage sites.

**Keywords:** Tunnel drainage, calcium carbonate, numerical simulation, crystalline blockage.

**1. Introduction**

With the rapid development of China's economic infrastructure, transportation has become a vital link for the coordinated development of various regions. Roads are an indispensable part of transportation, and tunnels serve as key infrastructures for overcoming the challenges posed by complex terrains in road construction. As the mileage of highways and the number of tunnels continue to increase, issues such as tunnel damage have also emerged, including the crystallization blockage in drainage pipes [1-2]. Many scholars have offered different perspectives on the formation mechanisms of crystallization blockages in drainage pipes, the factors influencing these blockages, and preventive measures for crystallization.  
Domestic and international scholars have conducted extensive research on the issue of crystallization blockages in tunnel drainage pipes. Zhou [3] suggested that the blockage in drainage pipes is caused by the combined action of precipitated crystalline substances formed within the pipes, along with sediment, surrounding rock particles, and rock debris. He further elaborated on how factors such as climate, biological activity, geological structures, surrounding rock, and engineering aspects influence the blockage of drainage pipes. Zhai [4] conducted model tests and identified that factors such as CO<sub>2</sub> concentration, pipe shape, water flow velocity, groundwater pH, and the concentration of calcium and magnesium ions in groundwater significantly affect crystallization formation, with CO<sub>2</sub> concentration, pipe shape, and water flow velocity being particularly influential. Through X-ray diffraction and scanning electron microscopy, Guo [5] analyzed water samples from different sections of the Yinchuan-Xi'an railway tunnel and found that the primary crystalline components are calcium carbonate minerals.  
cement and alkaline additives used in the initial support concrete. Qian et al. [6], through field

© 2025 The Author(s). Published by Cefin Publishing House - Bucharest, <https://ijomam.com/>  
Copyrights © 2025 by the authors. Licensee IJOMAM, Romania. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)  
<https://doi.org/10.17683/ijomam/issue20.40>

394

Archivo de la biblioteca digital

Sitio web: <https://sites.google.com/view/fp23-252-vass>

Formulario: <https://forms.gle/3F5X57Qphs93oXvu5>

Formulario sin título (respuestas)

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100%

€ % 0.00 123 Predet...

B I A

10

Σ

D9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Marca temporal	¿Cuál fue el aporte i	¿Cómo se represent	¿Qué elementos har	¿Qué inspiraciones i	¿Qué armas o símbo	¿Qué habilidades ca	¿En qué año aparec	¿Cuál es la identida	¿Qué editorial pub
2	25/08/2025 16:27:04	Sus valores y moral	Nacida del barro	Cúspide del potencial hu	Hércules, Moisés	Lazo de la Verdad, Tiara	Intelecto de nivel genio, .	1938	Bruce Wayne	DC Comics
3	26/08/2025 12:10:35	es el primero	la hizo su mama de lodo	Los escritores	Hércules	Lazo de la Verdad, Braza	Artes marciales	1938	Bruce Wayne	DC Comics
4	27/08/2025 8:34:29	estar disfrazado	hija de hpolita con zeus	es un superheroe sin poi	Moisés, Hércules	Lazo de la Verdad, Tiara	Intelecto de nivel genio	1938	Bruce Wayne	DC Comics
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										

Respuestas de formulario 1

Hoja de cálculo con respuestas.

ChatGPT

Compartir

Inventa un cuento corto de media cuartilla con personajes de un patito, un gatito, y un cerdito, en situación de viajar en metro para llegar a la escuela

Aquí tienes un cuento corto de media cuartilla:

Una mañana soleada, el **patito Pablo**, el **gatito Miau** y el **cerdito Toñito** se preparaban con entusiasmo para ir a la escuela. Todos vivían en diferentes rincones del barrio, pero habían acordado encontrarse en la estación del metro, pues sabían que era la forma más rápida y divertida de llegar juntos a clases.

Cuando llegaron, Pablo agitaba sus alitas con nervios, pues nunca había viajado en metro. "No te preocupes", dijo Miau con voz tranquila, "yo he viajado antes con mi familia, solo hay que escuchar los anuncios". Toñito, por su parte, traía una mochila tan grande que casi no pasaba por los torniquetes. Entre risas y empujoncitos, lograron entrar.

El tren llegó con un fuerte zumbido y las puertas se abrieron. Subieron los tres y encontraron un asiento al fondo. Mientras avanzaban de estación en estación, miraban por la ventana oscura, imaginando túneles llenos de secretos. Pablo se aferraba a su cuaderno, temiendo perderlo, mientras Toñito trataba de mantener el equilibrio cada vez que el vagón se sacudía.

De pronto, Miau señaló el mapa de colores en la pared y dijo: "¡Miren! Nuestra escuela está en la línea verde, solo faltan dos paradas". Los tres aplaudieron, orgullosos de estar aprendiendo a moverse solos en la ciudad.

Al bajar, caminaron juntos hacia la salida. El patito sonrió, ya no tenía miedo; el cerdito suspiró, feliz de haber cargado su mochila sin problemas; y el gatito ronroneó de satisfacción, pues había guiado a sus amigos. Juntos llegaron puntuales a la escuela, sabiendo que la aventura del metro se repetiría cada mañana, haciéndolos sentir un poquito más grandes e independientes.

Pregunta lo que quieras

ChatGPT puede cometer errores. Considera verificar la información importante.

1° prompt

**2° prompt:** *Inventa un cuento corto, de al menos media cuartilla con los personajes principales de un patito (Pablo), gatito (Gabriel), cerdito (Camilo), (puedes añadir mas de ser necesario pero los principales son ellos) en situación de viajar en metro para llegar a la escuela durante un día nevado. El final debe ser gracioso y debe incluir una moraleja*

**Resultado:** *Era un frío día de invierno y la nieve caía sin descanso sobre la ciudad. El patito Pablo, el gatito Gabriel y el cerdito Camilo se habían abrigado con bufandas, guantes y gorros tan grandes que apenas se les veían las orejas. Tenían que llegar a la escuela temprano, y como la calle estaba cubierta de nieve, decidieron tomar el metro.*

*Al llegar a la estación, el suelo resbalaba y casi todos los pasajeros caminaban con cuidado. Pablo, emocionado, batía sus alas y gritaba:*

*—¡Miren cuántos copos de nieve entran por la puerta!*

*Gabriel, siempre más serio, le respondió:*

*—Tranquilo, Pablo, que si corres mucho, ¡te vas a caer!*

*Camilo, que cargaba la mochila más grande de los tres, resopló:*

*—Lo importante es llegar, porque hoy hay examen de matemáticas... y yo no estudié nada.*

*Los tres amigos pasaron los torniquetes con torpeza. Pablo se atoró con su bufanda, Gabriel casi quedó atrapado por la cola, y Camilo derribó sin querer un cartel que decía: “¡Cuidado, piso mojado!”. Entre risas y disculpas lograron entrar al andén.*

*El tren llegó con un estruendo metálico, y las puertas se abrieron como si bostezaran. Adentro estaba calentito, y ellos se sentaron juntos en un asiento. La ventana estaba empañada por el vapor del aliento de los pasajeros, así que Pablo dibujó un pato, Gabriel un ratón y Camilo... un enorme pastel.*

*De pronto, una voz anunció: “¡Próxima estación: Escuela Central!”. Todos se prepararon para bajar, pero justo cuando las puertas se abrieron, Camilo resbaló con sus botas mojadas y ¡paf!, cayó sentado. Su mochila se abrió y comenzaron a rodar manzanas, lápices, un cuaderno y hasta un bocadillo de jamón que había guardado para el recreo. Los pasajeros lo ayudaron, aunque algunos no paraban de reír.*

*Al final, los tres lograron salir, aunque con tanto alboroto llegaron cinco minutos tarde a la escuela. El maestro los miró severo y preguntó:*

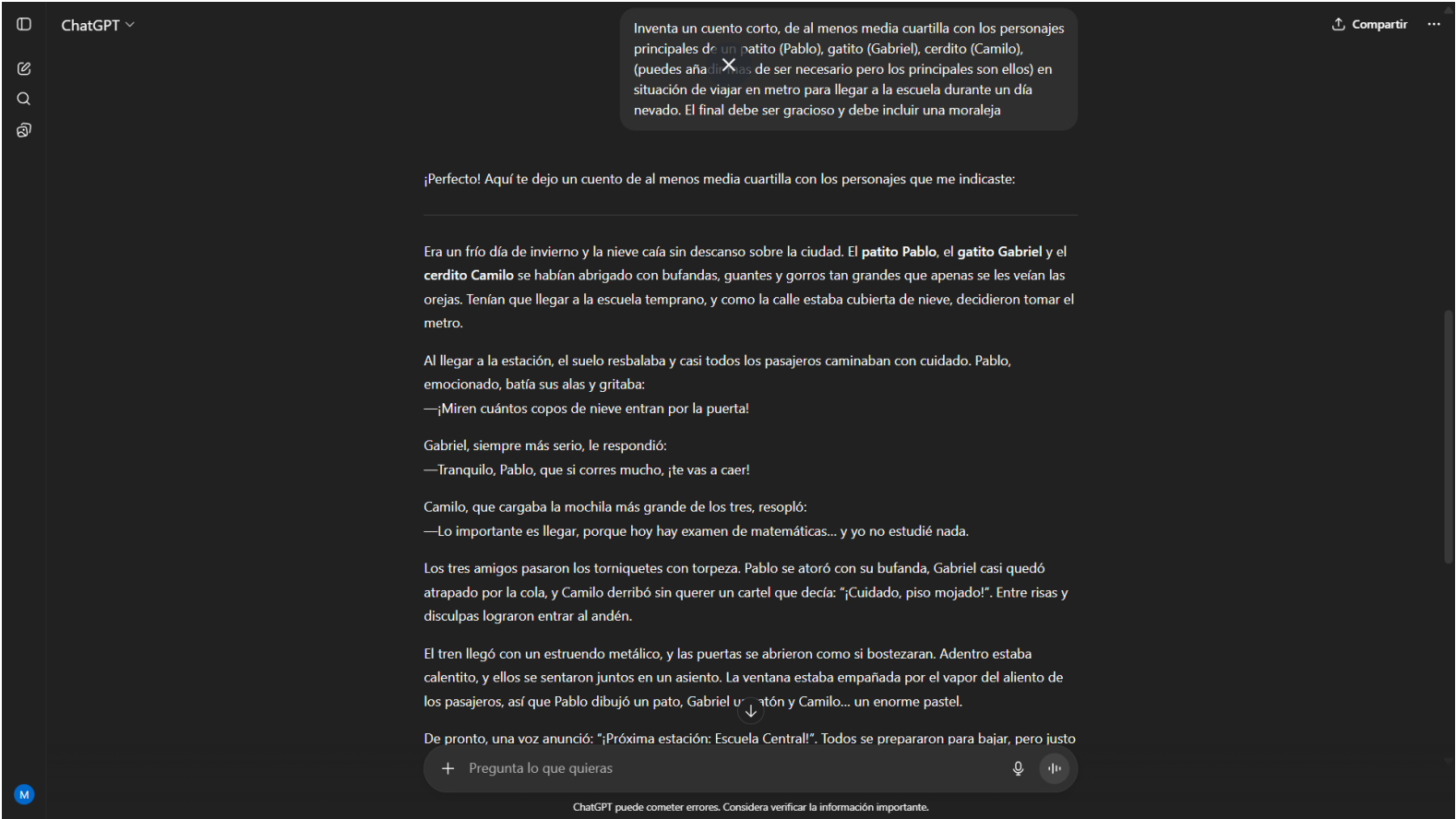
*—¿Qué excusa tienen esta vez?*

*Pablo, todavía agitado, respondió:*

*—¡El metro nos hizo examen de equilibrio antes que usted!*

*Toda la clase estalló en carcajadas, incluso el maestro, que terminó perdonándoles la tardanza.*

**Moraleja:** *A veces el camino a la escuela es más divertido (y complicado) que la clase misma, pero con amigos a tu lado, hasta las caídas se convierten en risas.*



# Conclusiones

Esta práctica fue mi introducción al uso de GitHub; mismo que me permitió comprender el control de versiones y la organización de repositorios; que con la creación de un sitio web en Google Sites, ejercicio que, aunque demandó un esfuerzo considerable por la variedad de elementos a integrar, dio como resultado una estructura funcional y coherente que me hizo valorar la disciplina técnica y la constancia para generar productos de calidad, aportando competencias aplicables como valor añadido en (espero) futuros entornos académicos y profesionales de desarrollo tecnológico en términos de ingeniería.