

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD MADERO

*Departamento de Sistemas y
Computación Ingeniería en
Sistemas Computacionales*

Reporte final del servicio social.

Nombre del Alumno:

Alexander Villalobos Lázaro

No. control: 19071533

Docente:

Claudia Guadalupe Gómez Santillan
Dr. Claudia Guadalupe Gómez Santillan

Programa: Gestión de procesos de apoyo a
la investigación

Carrera: Ing. En Sistemas Computacionales

Fecha de inicio: 2023-02-02

Fecha de termino: 2023-08-02

Introducción

Estas actividades destacan la importancia de la programación en R en diferentes ámbitos, desde la implementación de algoritmos de ordenamiento hasta la interacción con la API de Twitter. A través de estas experiencias, adquiriré habilidades valiosas que van más allá de la programación, brindando una comprensión sólida del mundo digital en evolución. Estas actividades no solo me ofrecen conocimientos técnicos, sino que también fomentan la capacidad de resolver problemas y abordar desafíos de manera innovadora mediante la aplicación de habilidades de programación.

Indice

- 1. Información general de la dependencia 4
 - Misión 4
 - Visión 4
 - Valores..... 4
- 2. Desarrollo de actividades 5
 - 2.1 Actividad: Explorando el Método de la Burbuja a Través de la Programación en R..... 5
 - 2.2 Actividad: Verificación de Credenciales de API de Twitter. 5
 - 2.3 Actividad: Documentación de practica de Twitter. 6
- 3. Conclusión..... 6

1. Información general de la dependencia

Misión Formar profesionales de nivel licenciatura y posgrado altamente competitivos, a través de programas educativos reconocidos por su calidad; impulsar el desarrollo del sector productivo regional y nacional, a través de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Visión Ser una Institución líder en educación superior tecnológica que, como parte del Tecnológico Nacional de México, contribuya significativamente en la formación de capital humano altamente calificado bajo estándares internacionales, generando y aplicando nuevo conocimiento, para fortalecer la productividad y competitividad del país.

Valores Los valores que subyacen y promueven el desarrollo laboral, el clima organizacional y en general para el desarrollo de los procesos y procedimientos cotidianos, se refieren a valores que lejos de ser acepciones definidas en forma aislada, son valores que interactúan de acuerdo a la complejidad humana y forman parte de su esencia:

- Respeto
- Servicio
- Honestidad
- Lealtad

2. Desarrollo de actividades

2.1 Actividad Explorando el Método de la Burbuja a Través de la Programación en R

En esta actividad, exploramos el algoritmo de ordenamiento "Método de la Burbuja". La cual se realizó y documentó en la plataforma kaggle. Explicando su lógica básica, se implementó en lenguaje R y se discutió sus implicaciones en la eficiencia de los algoritmos. Al realizar esta actividad se nos introdujo al Método a través de una práctica real en R. A pesar de su simplicidad y eficiencia limitada, nos brindó una visión valiosa sobre los principios básicos de ordenamiento y su aplicación en la programación.

```
# Generamos una lista de n números aleatorios
n <- 10
lista_numeros <- sample(1:10, n, replace=TRUE)
print("Lista de números sin ordenar:")
print(lista_numeros)

# Implementación del algoritmo de ordenamiento de burbuja
for (i in 1:(n-1)) {
  for (j in 1:(n-i)) {
    if (lista_numeros[j] > lista_numeros[j+1]) {
      temp <- lista_numeros[j]
      lista_numeros[j] <- lista_numeros[j+1]
      lista_numeros[j+1] <- temp
    }
  }
}

print("Lista de números ordenada:")
print("*****")
print(lista_numeros)
```

```
[1] "Lista de números sin ordenar:"
[1] 5 4 2 10 5 6 8 10 5 5
[1] "Lista de números ordenada:"
[1] "*****"
[1] 2 4 5 5 5 6 8 10 10
```

Nota Código implementado en la plataforma kaggle

2.2 Actividad Verificación de Credenciales de API de Twitter.

En esta actividad, exploramos cómo verificar las credenciales de API de Twitter utilizando la biblioteca rtweet en el lenguaje de programación R. La API de Twitter permite a los desarrolladores acceder a datos y funciones específicas de la plataforma, como la obtención de tweets y la interacción con perfiles de usuario. Antes de interactuar con la API, es fundamental asegurarse de que las credenciales de acceso sean correctas y válidas para su correcto uso y así poder trabajar con ellas correctamente.

Se busco comprender el proceso de autenticación y verificación de credenciales en la API de Twitter, familiarizarse con la biblioteca rtweet y su utilidad en la interacción con la API y verificar las credenciales de API de Twitter para asegurarse de que son válidas y funcionales debido a su reciente migración a X.

```

consumer_key = " "
consumer_secret = " "
access_token = " "
access_secret = " "

setup_twitter_oauth(consumer_key, consumer_secret, access_token, access_secret)

# 2) Extracción de tweets de tres usuarios
datos_new1 <- userTimeline("@auronplay", n = 1000)
datos_new2 <- userTimeline("@elmariaa", n = 1000)
datos_new3 <- userTimeline("@SpreenDMC", n = 1000)

perfil1 <- map_if(.x=datos_new1, .p=is.numeric, .f=as.character)
perfil1 = twListToDF(datos_new1)
perfil2 <- map_if(.x=datos_new2, .p=is.numeric, .f=as.character)
perfil2 = twListToDF(datos_new2)
perfil3 <- map_if(.x=datos_new3, .p=is.numeric, .f=as.character)
perfil3 = twListToDF(datos_new3)

tweets1 <- rbind(perfil1, perfil2, perfil3)
tweets1

resumen <- tweets1 %>% group_by("screenName") %>% summarise(numero_tweets = n()); resumen

tweets1 <- tweets1 %>% select(screenName, created, id, text)
tweets1 <- tweets1 %>% rename(autor = screenName, fecha = created, texto = text, tweet_id = id)
head(tweets1)
colnames(tweets1)

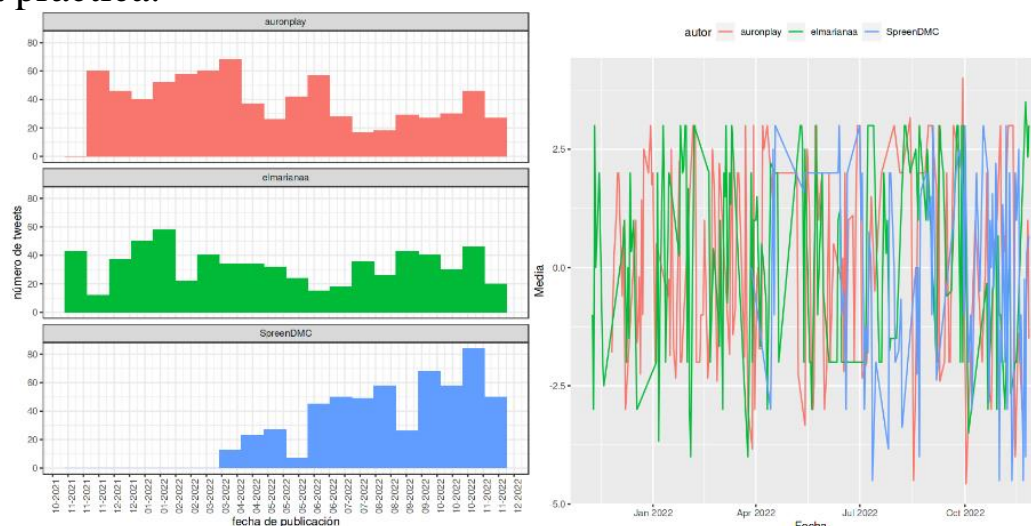
write.csv(tweets1, "datos.csv")

```

Nota Codificación para la revisión y generación de un archivo .csv para visualizar los Tweets

2.3 Actividad Documentación de practica de Twitter.

Se realizó un documento en el cual se registró una práctica llevada a cabo en la plataforma Kaggle. Esta práctica tenía como objetivo la clasificación, limpieza y extracción de tweets de algunos influencers contemporáneos. El resultado fue un análisis que incluyó diversas gráficas y algunas nubes de palabras, todo ello realizado con la ayuda de varias librerías aplicadas en la práctica.



Nota: Ejemplo de graficas utilizadas

3. Conclusión

Estas actividades me han proporcionado una valiosa inmersión en el mundo de la programación en R y su aplicación en diversos contextos. Desde la optimización de algoritmos hasta la exploración de datos sociales, en los cuales han obtenido habilidades técnicas y un enfoque analítico que trascienden la mera codificación. Estas competencias son esenciales en un entorno en constante cambio, donde la adaptabilidad y la comprensión profunda son vitales. Al finalizar estas actividades, estoy mejor preparado para abordar desafíos tecnológicos, contribuir al avance de la innovación y enfrentar los cambios dinámicos del mundo digital con confianza y destreza.

Referencias

GeeksforGeeks. (22 de 06 de 2023). *geeksforgeeks*. Obtenido de <https://www.geeksforgeeks.org/bubble-sort/>

Sancho, L. R. (09 de 01 de 2023). *RDocumentation*. Obtenido de <https://rdocumentation.org/packages/rtweet/versions/1.1.0>

twitter, d. (2023). *developer.twitter*. Obtenido de <https://developer.twitter.com/en/docs/twitter-api/getting-started/getting-access-to-the-twitter-api>