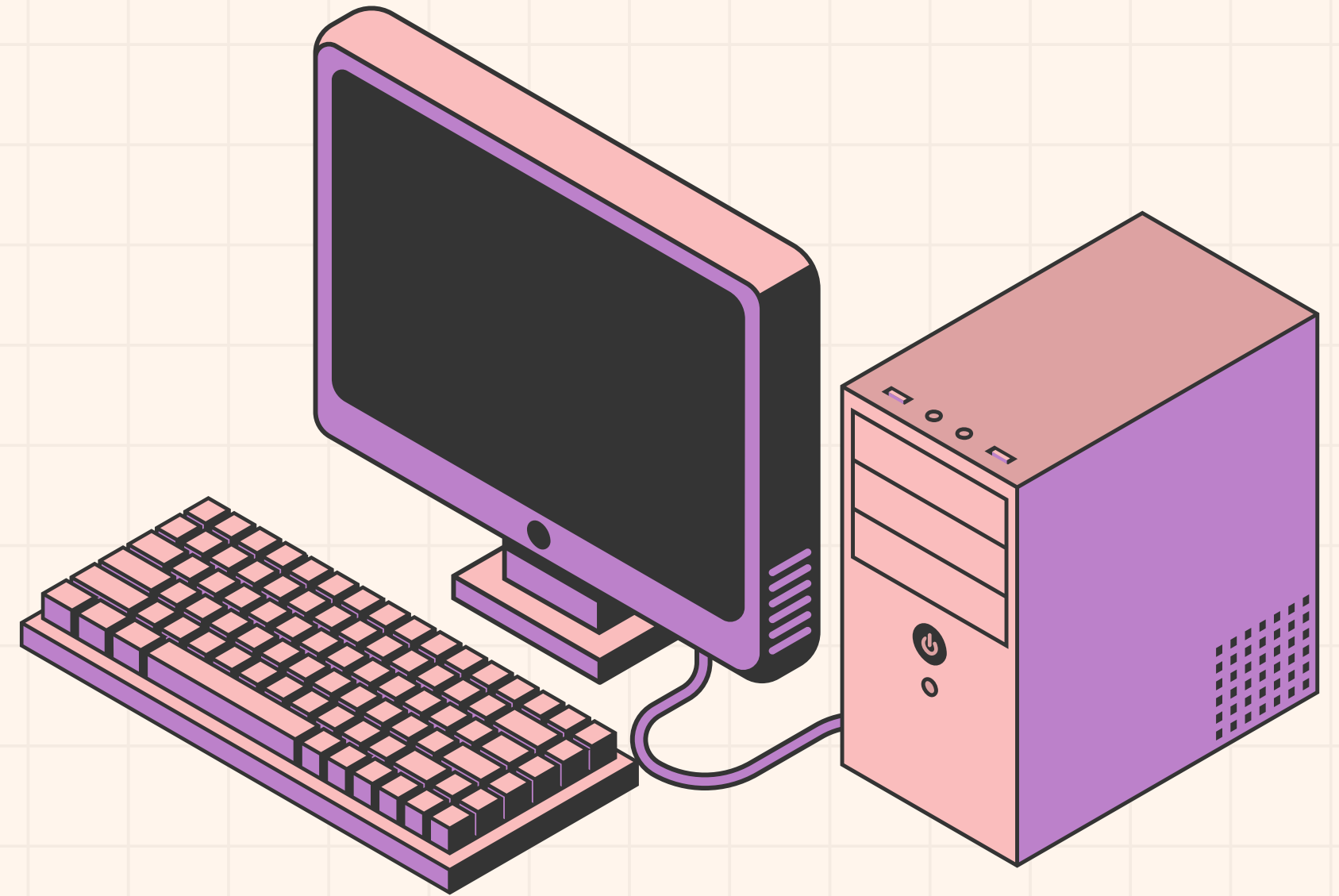


# SISTEMA DE NOTICIAS

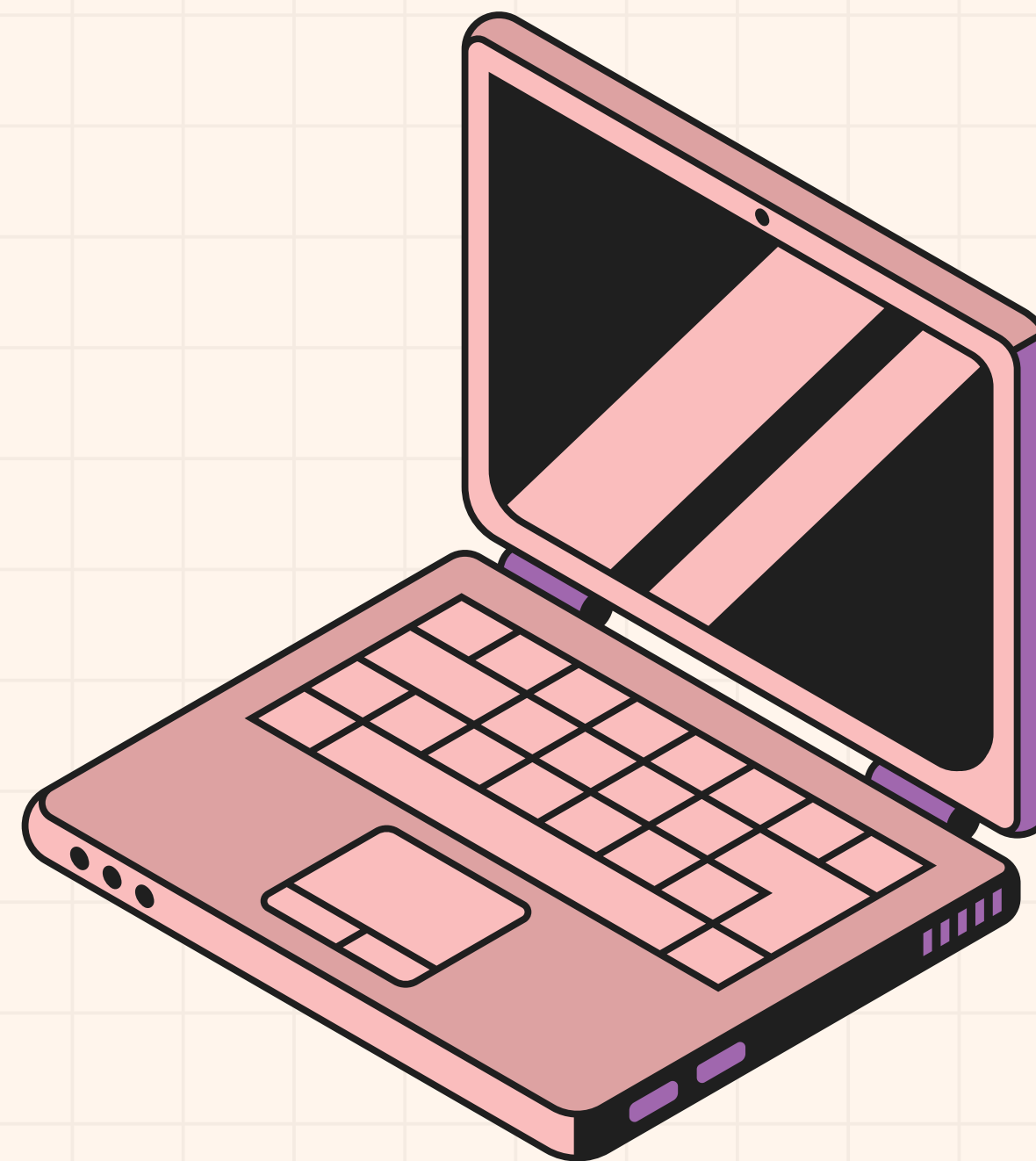
(PATRÓN PUBLICADOR/SUSCRIPTOR)



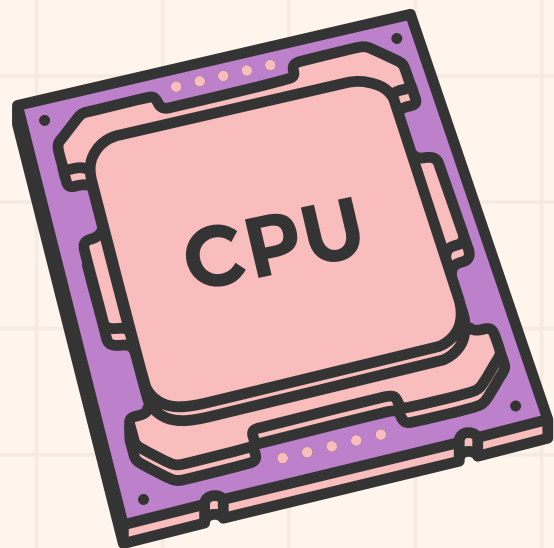
# INTRODUCTION

Implementar un sistema de noticias en C, utilizando el patrón Publicador/Suscriptor para distribuir eventos o mensajes entre procesos en un entorno Unix/Linux.

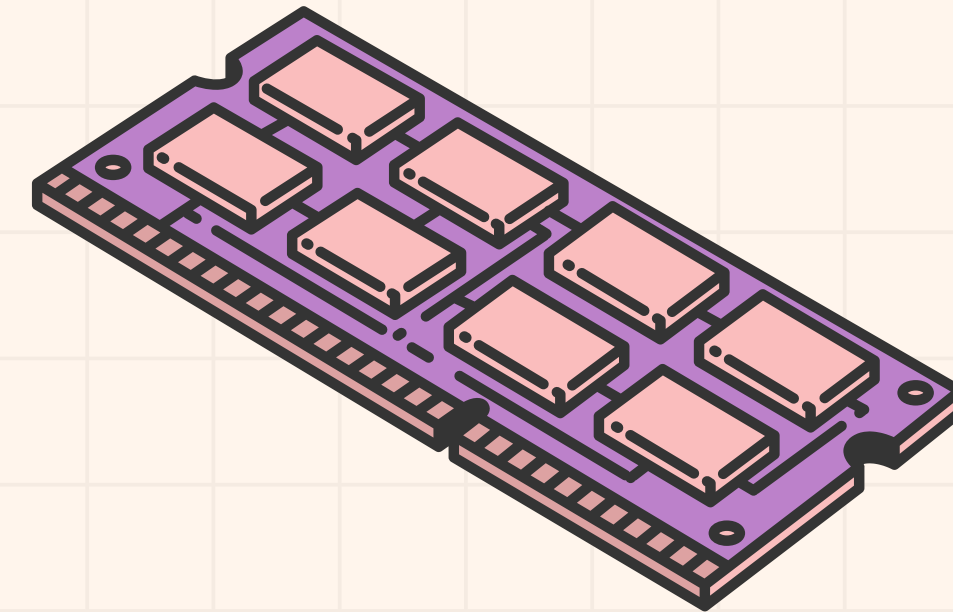
- El sistema simula una plataforma de noticias donde:
  - Publicadores envían noticias.
  - Suscriptores seleccionan los tópicos que les interesan.
  - Sistema de Comunicación (SC) distribuye noticias a los suscriptores interesados.
  -
- Tecnologías: ANSI C, pipes, y Pthreads para la concurrencia.



# ARQUITECTURA DEL SISTEMA



- Componentes:
  - Publicador:
    - Envía noticias desde un archivo a intervalos de tiempo (timeN).
  - Suscriptor:
    - Se suscribe a tópicos específicos y recibe noticias que coinciden con esos tópicos.
  - Sistema de Comunicación (SC):
    - Recibe noticias de los publicadores y las envía a los suscriptores interesados.
- Esquema de Comunicación:
  - Dos pipes:
    - pipePSC: Para recibir noticias de los publicadores.
    - pipeSSC: Para registrar suscripciones y enviar noticias a los suscriptores.



# FUNCIONALIDAD

## DE CADA COMPONENTE

- **Publicador:**

Lee noticias de un archivo y envía cada noticia con un retraso de  $\text{timeN}$  segundos.

Utiliza pipePSC para enviar las noticias al SC.

- **Suscriptor:**

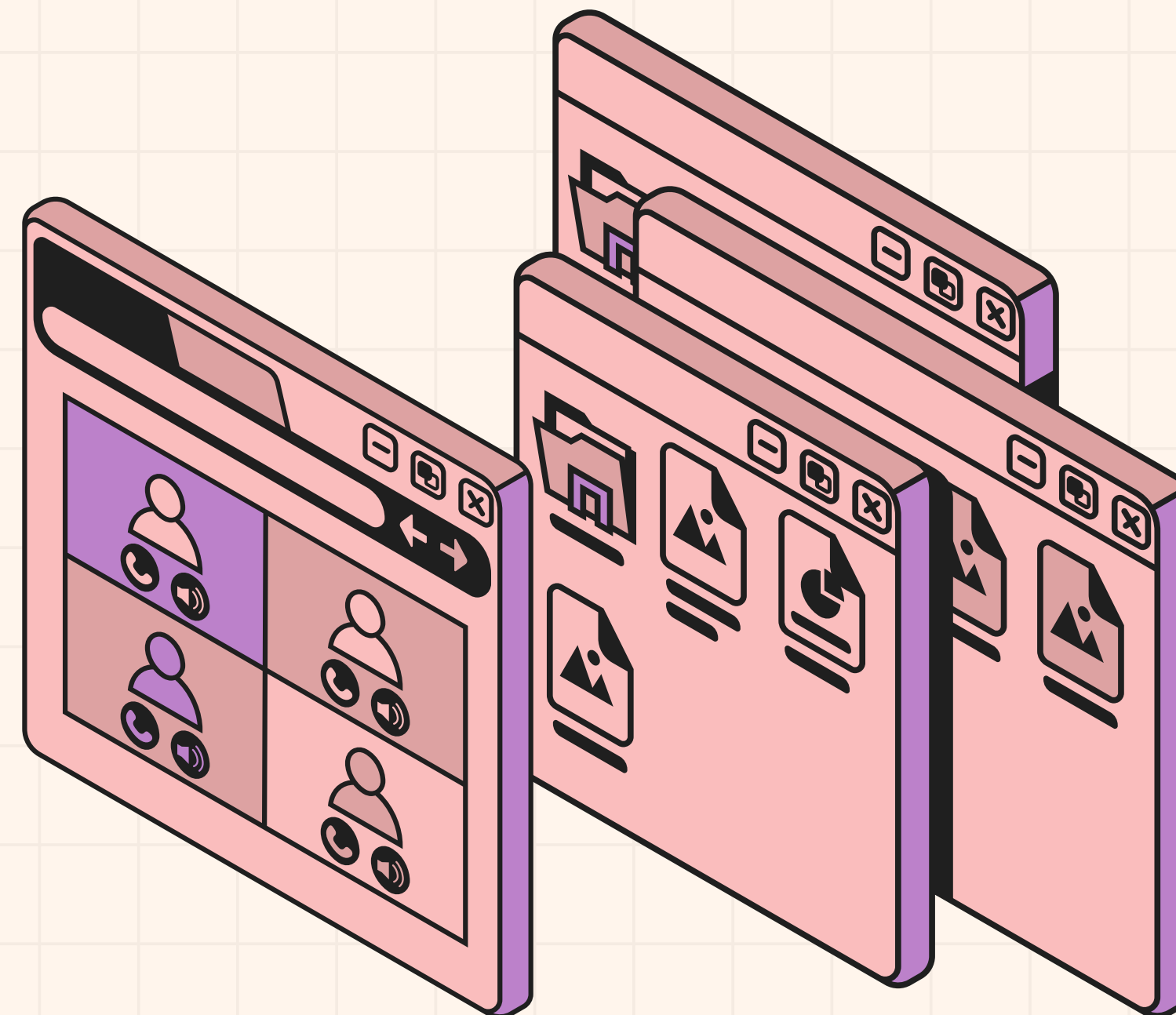
Al inicio, selecciona los tópicos de interés (por ejemplo, Arte, Ciencia).  
Se conecta al SC por medio de pipeSSC y recibe noticias relevantes.

- **SC (Sistema de Comunicación):**

Gestiona publicaciones y suscripciones.

Envía a cada suscriptor solo las noticias de sus tópicos.

Envía una notificación de fin de emisión tras  $\text{timeF}$  segundos cuando todos los publicadores han terminado.



# EJEMPLO

## DE FUNCIONAMIENTO

- Inicio del SC: `./sistema -p pipePSC -s pipeSSC -t 10`
- Suscriptores:

Suscriptor 1 se conecta y elige tópicos A y C.

Suscriptor 2 se conecta y elige el tópico P.

- Publicadores:

Publicador 1 envía noticias de `noticias_p1.txt`.

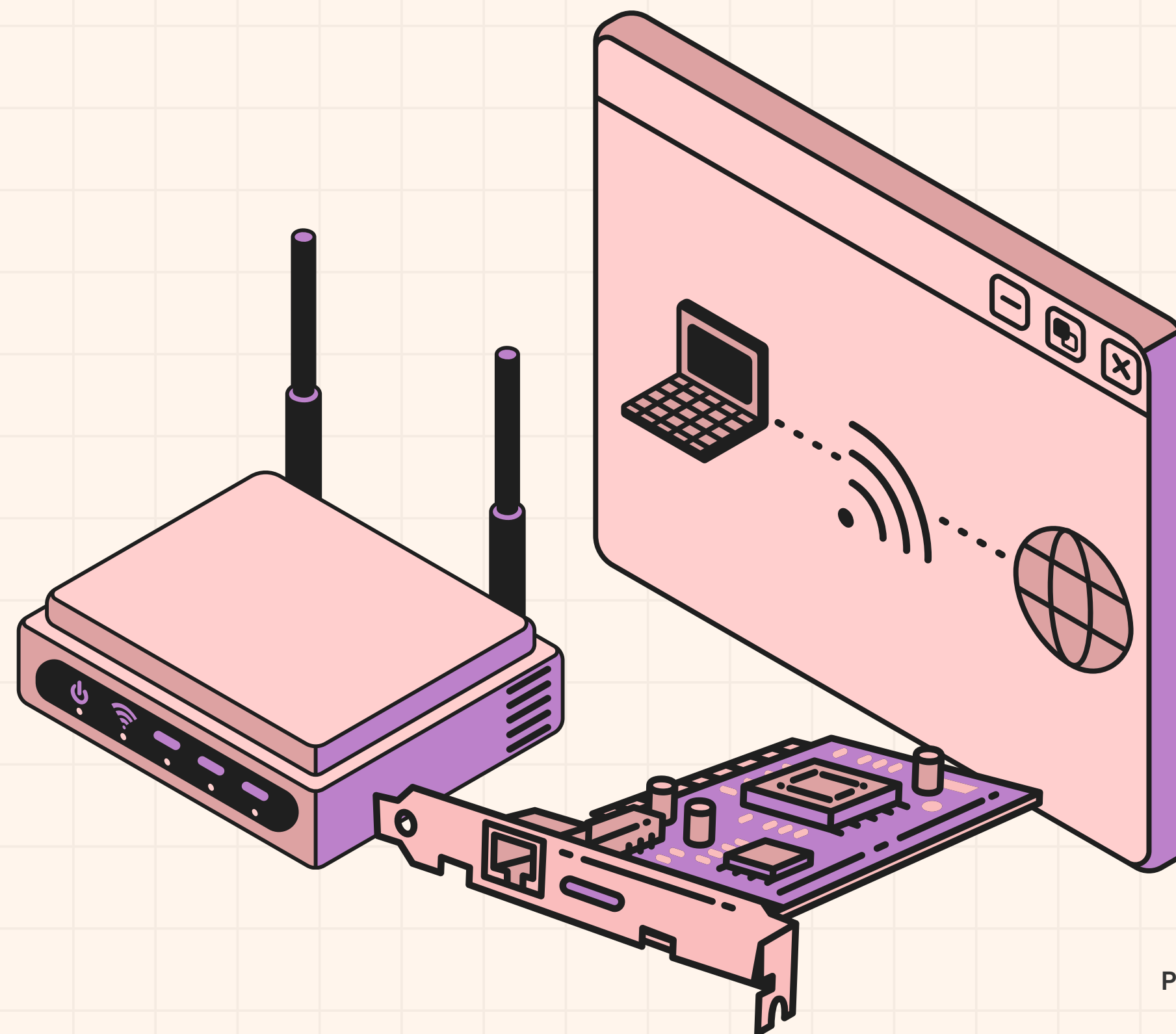
Publicador 2 envía noticias de `noticias_p2.txt`.

- Distribución de Noticias:

SC recibe noticias y las envía a los suscriptores según los temas elegidos.

- Finalización:

Tras `timeF`, SC envía un mensaje de "Fin de emisión" a todos los suscriptores.





# PRUEBA

## SISTEMA:

```
~/2024-11-12-file-1$ gcc -o sistema sistema.c -lpthread
~/2024-11-12-file-1$ ./sistema -p pipePSC -s pipeSSC -t 10
Noticia recibida: A: Las obras restauradas de Miguel Angel estan siendo expuestas en la Ca
pilla Sixtina, destacando su detallado uso del claroscuro.
Noticia recibida: P: Lideres mundiales se reunen para discutir la etica del uso de intelig
encia artificial en el ambito militar.
Noticia recibida: S: Un hallazgo arqueologico en Grecia desvela un antiguo templo dedicado
 a Dionisio, el dios del vino y la fertilidad.
Noticia recibida: C: Ingenieros desarrollan un dispositivo que puede convertir la luz sola
r en energia utilizable con un 45 por ciento de eficiencia, lo cual podria revolucionar la
industria energetica.
Noticia recibida: E: Un documental sobre la historia del blues, desde el delta del Mississ
ippi hasta su influencia en el rock moderno, se estrenara en cines la proxima semana.
Suscriptor agregado: A C S
Suscriptor agregado: E P
Noticia recibida: A: Las obras restauradas de Miguel Angel estan siendo expuestas en la Ca
pilla Sixtina, destacando su detallado uso del claroscuro.
Noticia enviada a suscriptor 1 con temas: A C S
Noticia recibida: P: Lideres mundiales se reunen para discutir la etica del uso de intelig
encia artificial en el ambito militar.
Noticia enviada a suscriptor 2 con temas: E P
Noticia recibida: S: Un hallazgo arqueologico en Grecia desvela un antiguo templo dedicado
 a Dionisio, el dios del vino y la fertilidad.
Noticia enviada a suscriptor 1 con temas: A C S
Noticia recibida: C: Ingenieros desarrollan un dispositivo que puede convertir la luz sola
r en energia utilizable con un 45 por ciento de eficiencia, lo cual podria revolucionar la
industria energetica.
```

## PUBLICADOR:

```
~/2024-11-12-file-1$ gcc -o publicador publicador.c
~/2024-11-12-file-1$ ./publicador -p pipePSC -f noticias_p2.txt -t 2
Publicador finalizado de manera segura.
~/2024-11-12-file-1$ ./publicador -p pipePSC -f noticias_p2.txt -t 2
Publicador finalizado de manera segura.
~/2024-11-12-file-1$ ./publicador -p pipePSC -f noticias_p1.txt -t 2
Publicador finalizado de manera segura.
```

## SUSCRIPTORES:

```
~/2024-11-12-file-1$ gcc -o suscriptor suscriptor.c
~/2024-11-12-file-1$ ./suscriptor -s pipeSSC
Ingrese los tópicos de suscripción (A, E, C, P, S), separados por comas o espacios: A C S
Noticia recibida: A: Las obras restauradas de Miguel Angel estan siendo expuestas en la Ca
pilla Sixtina, destacando su detallado uso del claroscuro.
Noticia recibida: S: Un hallazgo arqueologico en Grecia desvela un antiguo templo dedicado
 a Dionisio, el dios del vino y la fertilidad.
Noticia recibida: C: Ingenieros desarrollan un dispositivo que puede convertir la luz sola
r en energia utilizable con un 45 por ciento de eficiencia, lo cual podria revolucionar la
industria energetica.
Noticia recibida: A: La exposicion sobre el renacimiento florentino trae a la ciudad las o
bras maestras de Botticelli y Da Vinci.
Noticia recibida: C: Cientificos del CERN estan mas cerca de encontrar evidencia de la mat
eria oscura.
Noticia recibida: A: Se inaugura una retrospectiva de la vida y obra de Gustav Klimt, dest
acando su etapa dorada.
Noticia recibida: A: Las obras restauradas de Miguel Angel estan siendo expuestas en la Ca
pilla Sixtina, destacando su detallado uso del claroscuro.
Noticia recibida: S: Un hallazgo arqueologico en Grecia desvela un antiguo templo dedicado
 a Dionisio, el dios del vino y la fertilidad.
Noticia recibida: C: Ingenieros desarrollan un dispositivo que puede convertir la luz sola
r en energia utilizable con un 45 por ciento de eficiencia, lo cual podria revolucionar la
industria energetica.
Noticia recibida: A: La exposicion sobre el renacimiento florentino trae a la ciudad las o
bras maestras de Botticelli y Da Vinci.
Noticia recibida: C: Cientificos del CERN estan mas cerca de encontrar evidencia de la mat
eria oscura.
Noticia recibida: A: Se inaugura una retrospectiva de la vida y obra de Gustav Klimt, dest
acando su etapa dorada.
~/2024-11-12-file-1$ █
```

```
~/2024-11-12-file-1$ ./suscriptor -s pipeSSC
Ingrese los tópicos de suscripción (A, E, C, P, S), separados por comas o espacios: E P
Noticia recibida: P: Lideres mundiales se reunen para discutir la etica del uso de intelig
encia artificial en el ambito militar.
Noticia recibida: E: Un documental sobre la historia del blues, desde el delta del Mississ
ippi hasta su influencia en el rock moderno, se estrenara en cines la proxima semana.
Noticia recibida: P: El nuevo tratado internacional sobre el cambio climatico ha sido rati
ficado por 50 paises.
Noticia recibida: E: El legendario B.B. King sera homenajeado en un festival de blues en C
hicago, con la participacion de los mejores guitarristas del genero.
Noticia recibida: P: Lideres mundiales se reunen para discutir la etica del uso de intelig
encia artificial en el ambito militar.
Noticia recibida: E: Un documental sobre la historia del blues, desde el delta del Mississ
ippi hasta su influencia en el rock moderno, se estrenara en cines la proxima semana.
Noticia recibida: P: El nuevo tratado internacional sobre el cambio climático ha sido rati
ficado por 50 paises.
Noticia recibida: E: El legendario B.B. King sera homenajeado en un festival de blues en C
hicago, con la participacion de los mejores guitarristas del genero.
~/2024-11-12-file-1$ █
```

## ARCHIVOS:

📁 ..
📄 2024-11-12-file-1.term
📄 2024-11-12-file-2.term
📄 2024-11-12-file-2.zip
📄 2024-11-12-file-3.term
📄 noticias_p1.txt
📄 noticias_p2.txt
🔍 pipePSC
🔍 pipeSSC
🔍 pipeSSC_573
🔍 pipeSSC_574
🔍 publicador
📄 publicador.c
🔍 sistema
📄 sistema.c
🔍 suscriptor
📄 suscriptor.c

# RESULTADOS Y OBSERVACIONES



## DATABASE



## DATA & SECURITY



## DATA ANALYTICS

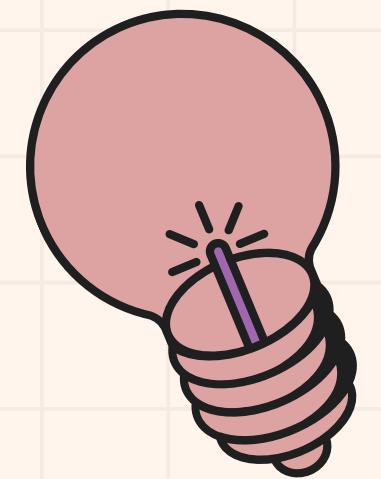
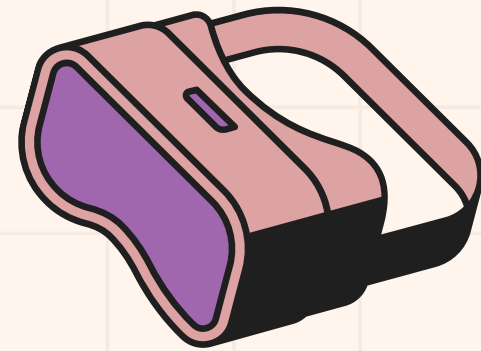
### Resultados:

- Los publicadores envían las noticias a intervalos definidos.
- Los suscriptores reciben noticias únicamente de sus tópicos seleccionados.
- El SC imprime confirmación de cada noticia recibida y enviada.
- Mensaje de "Fin de emisión de noticias" recibido por todos los suscriptores.

### Observaciones:

- Límite de 10 suscriptores simultáneos (configurable).
- Posibilidad de implementar colas de mensajes en lugar de pipes para mejorar escalabilidad.

**VENTAJAS DEL PATRÓN: PERMITE COMUNICACIÓN EFICIENTE Y ESCALABLE EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS**



# GRACIAS...



+123-456-7890



WWW.REALLYGREATSITE.COM



123 ANYWHERE ST., ANY CITY

