



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior De Computo



Aplicaciones para Comunicaciones en Red

Tarea 4

Ejemplos de primitivas bloqueantes y no bloqueantes

Nombre Del Alumno: García Quiroz Gustavo Ivan

Grupo: 6CM4

Nombre de la Profesora: Sandra Ivette Bautista Rosales

Fecha De Entrega: 20/03/2025

Índice

Direccionamiento físico, lógico, de puertos y específico ¡Error! Marcador no definido.

Respuestas a las preguntas adicionales ¡Error! Marcador no definido.

Referencias ¡Error! Marcador no definido.

Tarea 4: Ejemplos de primitivas bloqueantes y no bloqueantes

1. Enviar bloqueante

Ejemplo 1:

Aplicación: Cliente de correo electrónico (Microsoft Outlook)

Descripción específica: Cuando envías un correo electrónico con un archivo adjunto grande y has configurado la aplicación para esperar confirmación.

Justificación: Es bloqueante porque la interfaz del programa queda inactiva (muestra una barra de progreso) y no permite realizar otras acciones dentro de la misma ventana hasta que el servidor de correo confirma que ha recibido completamente el mensaje con el adjunto. El proceso emisor (Outlook) queda en espera hasta que el receptor (servidor de correo) recibe correctamente el mensaje.

Ejemplo 2:

Aplicación: Aplicación de transferencia de archivos (FileZilla)

Descripción específica: Cuando subes un archivo a un servidor FTP con la opción de verificación habilitada.

Justificación: Es bloqueante porque el cliente FTP queda esperando hasta que el servidor confirma la recepción completa y correcta del archivo. Durante este tiempo, la transferencia específica no puede cancelarse ni modificarse hasta que se complete la verificación, obligando al emisor a esperar la confirmación del receptor.

2. Enviar no bloqueante (2 ejemplos)

Ejemplo 1:

Aplicación: Aplicación de mensajería (WhatsApp)

Descripción específica: Cuando envías un mensaje o una foto en WhatsApp.

Justificación: Es no bloqueante porque inmediatamente después de pulsar "enviar", puedes seguir escribiendo otros mensajes, navegar por otras conversaciones o usar otras funciones de la aplicación mientras el mensaje se envía en segundo plano. El proceso emisor "coloca" el mensaje en una zona de envío (buffer) y continúa su ejecución sin esperar confirmación inmediata.

Ejemplo 2:

Aplicación: Cliente de correo electrónico (Gmail)

Descripción específica: Al enviar un correo en la interfaz web de Gmail.

Justificación: Es no bloqueante porque después de hacer clic en "Enviar", puedes continuar inmediatamente redactando otros correos o navegando por tu bandeja de entrada mientras el sistema envía tu mensaje en segundo plano. Gmail muestra brevemente una notificación de "Enviando..." pero no bloquea tu interacción con la aplicación.

3. Recibir bloqueante (2 ejemplos)

Ejemplo 1:

Aplicación: Aplicación de videoconferencia (Zoom)

Descripción específica: Cuando la aplicación espera datos de video durante una llamada.

Justificación: Es bloqueante porque el sistema de recepción de video se queda esperando hasta que llegan nuevos fotogramas desde los participantes. Si no hay datos disponibles (por ejemplo, por problemas de red), la imagen se congela mientras el proceso receptor espera hasta que haya nuevos datos disponibles del emisor.

Ejemplo 2:

Aplicación: Terminal de comandos (Shell)

Descripción específica: Cuando ejecutas un comando que solicita entrada del usuario.

Justificación: Es bloqueante porque el proceso de la terminal queda en espera y no puede ejecutar más comandos hasta que el usuario proporcione la entrada solicitada. El prompt se detiene, esperando específicamente a que el usuario ingrese los datos necesarios antes de continuar con cualquier otra operación.

4. Recibir no bloqueante (2 ejemplos)

Ejemplo 1:

Aplicación: Aplicación de streaming de música (Spotify)

Descripción específica: Reproducción de música mientras se descargan nuevas partes de la canción.

Justificación: Es no bloqueante porque la aplicación recoge los datos disponibles en el buffer y si no hay más datos (todavía no se han descargado los siguientes fragmentos de la canción), lo indica (posiblemente reduciendo temporalmente la calidad) pero continúa su ejecución, permitiéndote navegar por la interfaz mientras la música sigue sonando.

Ejemplo 2:

Aplicación: Juego online multijugador (Fortnite)

Descripción específica: Actualización de la posición de otros jugadores durante una partida.

Justificación: Es no bloqueante porque el juego sigue funcionando y permite al jugador moverse e interactuar incluso cuando hay retraso en la actualización de la posición de otros jugadores. El proceso recoge los datos disponibles sobre las posiciones de otros jugadores, y si no hay datos actualizados, continúa con los últimos valores conocidos sin bloquear la experiencia del usuario.

5. Esperar conexión no bloqueante (2 ejemplos)

Ejemplo 1:

Aplicación: Servidor web (Apache)

Descripción específica: Gestión de múltiples conexiones entrantes simultáneas.

Justificación: Es no bloqueante porque el servidor web puede seguir aceptando y procesando nuevas conexiones mientras espera datos de conexiones ya establecidas. No se bloquea esperando a que una conexión particular termine antes de poder atender otras solicitudes entrantes, permitiendo manejar múltiples clientes simultáneamente.

Ejemplo 2:

Aplicación: Sistema de chat en tiempo real (Discord)

Descripción específica: Servidor que gestiona múltiples salas de chat simultáneamente.

Justificación: Es no bloqueante porque el servidor puede seguir atendiendo mensajes de todas las salas de chat mientras espera nuevas conexiones de usuarios. Cuando un usuario intenta conectarse, el servidor no detiene el procesamiento de mensajes de los usuarios ya conectados, sino que maneja la nueva conexión en paralelo sin bloquear el funcionamiento normal del sistema.

6. Iniciar conexión bloqueante (2 ejemplos)

Ejemplo 1:

Aplicación: Aplicación de banca electrónica (BBVA)

Descripción específica: Proceso de inicio de sesión en la aplicación.

Justificación: Es bloqueante porque no puedes realizar ninguna operación dentro de la aplicación hasta que el servidor valide tus credenciales y autorice tu acceso. El proceso cliente que inicia la conexión queda a la espera hasta que el servidor invoque el correspondiente "Aceptar Conexión".

Ejemplo 2:

Aplicación: Cliente VPN (NordVPN)

Descripción específica: Establecimiento de conexión segura con el servidor VPN.

Justificación: Es bloqueante porque cuando inicias la conexión VPN, la aplicación queda en estado de espera mostrando una animación de "conectando" y no permite navegar o usar internet hasta que el servidor VPN acepta la conexión y establece el túnel seguro. Durante este tiempo, no puedes usar otras funcionalidades de la aplicación ni acceder a internet sin la protección VPN.

7. Aceptar conexión bloqueante (2 ejemplos)

Ejemplo 1:

Aplicación: Aplicación de videojuegos online (Fortnite)

Descripción específica: Servidor esperando que los jugadores se unan a una partida.

Justificación: Es bloqueante porque el servidor de juego queda en espera hasta que un cliente (jugador) invoque un "Iniciar Conexión". El proceso de emparejamiento no puede continuar hasta que se alcance el número mínimo de jugadores necesarios para iniciar la partida, quedando bloqueado en este punto hasta que suficientes clientes establezcan la conexión.

Ejemplo 2:

Aplicación: Software de escritorio remoto (TeamViewer)

Descripción específica: Espera de conexión en la computadora que será controlada remotamente.

Justificación: Es bloqueante porque el módulo de recepción de TeamViewer en la computadora que será controlada queda en estado de espera hasta que el cliente remoto inicie una conexión. El proceso de "Aceptar Conexión" se mantiene bloqueado, esperando específicamente a que alguien desde el otro extremo invoque un "Iniciar Conexión" con el ID y contraseña correctos.