****

**UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA**

**Sistemas Operativos**

**“Llamadas al sistema”**

**INTEGRANTES:**

Jeorge Cea

Camilo Jiménez

**Docentes:**

Luis Gajardo Díaz

Fernando Santolaya Franco

**Sistemas Operativos**

Chillán - Chile

Contenido

[Introducción 4](#_Toc527985667)

[Enunciado 4](#_Toc527985668)

[Solución 4](#_Toc527985669)

[Ejemplo de salida 4](#_Toc527985670)

[Conclusión 4](#_Toc527985671)

# Introducción

Dentro de la asignatura de sistemas operativos es importante abordar lo que es las llamadas al sistema, las cuales se pueden definir de manera breve como una interfaz de programación para los servicios proveídos por sistema operativo, se utilizan para transferir el control entre el código del usuario y el del sistema.

Una llamada al sistema se invoca mediante una función, que siempre retorna un valor con información del servicio o del error producido. Existen varios tipos de llamadas al sistema y en esta tarea nos enfocaremos en las de control de procesos y comunicación.

En el control de procesos nos centraremos en la llamada al sistema fork, la cual crea un proceso “hijo” o copia, que es idéntico al proceso original o “padre” y se pueden diferenciar porque retorna un identificador del proceso el cual, si es 0 es identificador del proceso “hijo”, sino, es el del proceso “padre”.

La comunicación la llevaremos a cabo con sockets que nos permite la intercomunicación de procesos, que puede ser en un mismo o distinto sistema, unidos mediante una red.

# 

# Enunciado

Para esta tarea, usted debe implementar el juego del Gato para dos usuarios conectados en red. Para esto debe implementar un pequeño software cliente-servidor. El servidor será el que se inicie primero, y esperará una conexión desde el cliente. La interfaz del juego será por consola. Se evaluará el orden y claridad de la interfaz de juego.

a) Funcionalidades del servidor:

* Aceptar conexiones desde procesos clientes (jugadores) que residen en otro computador. El

servidor considera las dos primeras conexiones (dos jugadores) como una partida (un juego).

De inmediato el servidor se clona y el servidor clonado atiende a esos jugadores para llevar a

cabo la partida. El servidor “padre” continúa escuchando nuevas conexiones.

* Aceptar hasta 3 partidas o juegos simultáneos (que juegan al mismo tiempo). Esto quiere decir

hasta 6 jugadores (3 juegos) interactuando con el servidor al mismo tiempo.

* Establecer aleatoriamente el primer jugador que comienza.
* Recibir las jugadas de cada cliente (jugador) y llevar el control del tablero del gato. Responder

a cada cliente si se requiere una nueva jugada o si gano o perdió el juego.

* Retornar a cada cliente el estado actual del tablero, para que cada cliente lo pueda mostrar al

usuario por pantalla (cada vez que se realiza una jugada).

* El servidor debe mostrar por pantalla los mensajes de conexión/desconexión de nuevos clientes

y mensajes de la interacción cuando juegan.

* Desconectar a los jugadores cada vez que se termina el juego.

b) Funcionalidades del cliente:

* Al ejecutar el programa cliente (un jugador) se debe aportar en la misma línea de comandos

la IP del servidor como argumento de entrada.

* Preguntar el nombre con el cual se quiere identificar el jugador.
* Mostrar por pantalla el estado actual del tablero (recibido desde el servidor)
* Solicitar al jugador que ingrese una jugada (cuadrante, “X” o “O”).
* El cliente debe dibujar el tablero en pantalla con la siguiente disposición:

Consideraciones:

* La tarea debe ser implementada usando el lenguage C y Sockets.
* Debe utilizar entrada/salida no bloqueante mediante la llamada al sistema select.
* Debe clonar el servidor para que atienda a cada cliente (jugador) que se conecte.
* El código fuente debe estar completamente comentado.
* El computador asigna el dibujo (”O”, ”X”) de forma aleatoria
* El trabajo puede ser realizado de forma individual, o en grupos de dos personas máximo

# Solución

# Ejemplo de salida

# Conclusión