



**Instituto Tecnológico de Tijuana**

**Trabajo:**

T2U4 Problemas más comunes para el manejo de los dispositivos de E/S

**Materia:**

Sistemas Operativos

**Unidad:**

Unidad 4

**Facilitador:**

Trinidad Castro Villa

**Alumnos:**

Jacuinde Solis Ricardo #16212025

**Fecha:**

09 de noviembre 2020

**Problemas comunes para el manejo de dispositivos E/S**

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema** | **Descripción** |
| **Problema de uso compartido.** | Distintas aplicaciones intentan acceder a un dispositivo, pero este se encuentra en uso por otro programa y el sistema tiene que bloquearlo, como con el caso de la memoria protegida, para que sea utilizable hasta que un programa detenga su uso |
| **Problema con buffers** | Uno de los principales problemas que se presentan es el manejo de buffers, y que consiste en determinar tan pronto como sea posible que un dispositivo de entrada y salida a finalizado una operación. Este problema se resuelve mediante las interrupciones. Tan pronto como un dispositivo entrada y salida acaba con una operación interrumpe a la CPU, en este momento la CPU detiene lo que está haciendo e inmediatamente transfiere el control a una posición determinada. |
| **Problema al momento de manejar archivos** | Uno de los problemas más frecuentes en el manejo de archivos son los DEADLOCK, un deadlock es una situación no deseada de espera indefinida y se da cuando en un grupo de procesos, dos o más procesos de ese grupo esperan por llevar a cabo una tarea que será ejecutada por otro proceso del mismo grupo, entonces se produce el bloqueo. Los bloqueos se dan tanto en los sistemas operativos tradicionales como en los distribuidos, solo que en estos últimos es más difícil de prevenirlos, evitarlos e incluso detectarlos, y si se los logra detectar es muy complicado solucionarlos ya que la información se encuentra dispersa por todo el sistema.  Una vez que un deadlock se detecta, es obvio que el sistema está en problemas y lo único que resta por hacer es una de dos cosas: tener algún mecanismo de suspensión o reanudación que permita copiar todo el contexto de un proceso incluyendo valores de memoria y aspecto de los periféricos que esté usando para reanudarlo otro día, o simplemente eliminar un proceso o arrebatarle el recurso, causando para ese proceso la pérdida de datos y tiempo. |

**Estrategias se siguen para el control de dispositivos periféricos.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Estrategia** | **Descripción** |
| **Dispositivos conectados por puertos o proyectados** | Para comenzar una operación de E/S, la CPU tiene que escribir sobre los registros anteriores los datos de la operación a través de una dirección de E/S o de memoria asignada Únicamente al controlador. Según se haga de una u otra forma, se distingue entre dispositivos conectados por puestos o proyectados en memoria. |
| **Dispositivos por puertos** | En este modelo cuando se instala un dispositivo, a su controlador se le asigna un puerto E/S, una interrupción de hardware y un vector de interrupción. |
| **Dispositivo proyectado en memoria** | Este método asigna a cada dispositivo de E/S un rango de direcciones de memoria a través de las cuales se escribe sobre los registros del controlador. En este modelo no hay instrucciones específicas de E/S, sino que las operaciones se llevan a cabo mediante instrucciones maquina de manejo de memoria, lo cual permite gestionar un mapa único de direcciones de memoria. Sin embargo, para no tener conflictos con otros accesos a la memoria y optimizar las operaciones, se reserva una zona de memoria física para asignar las direcciones de E/S/ |
| **Dispositivos de bloques y caracteres.** | Los dispositivos de almacenamiento secundario y terciario manejan la información en unidades de tamaño fijo, estos se denominan bloques. Estos bloques se pueden direccionar de manera independiente, lo que permite leer o escribir un bloque con independencia de los demás. Este tipo de dispositivos de bloques lo son porque el hardware fuerza la existencia de accesos de un tamaño determinado. |

*Fuentes*

*[1]* *Sistemas Operativos, ITC,* *Problemas comunes para el manejo de dispositivos E/S [online]* [*http://sisinfo.itc.mx/users/ISCSO/eq10/Tema3-Prob\_ES.html*](http://sisinfo.itc.mx/users/ISCSO/eq10/Tema3-Prob_ES.html) *, mayo/2012*

*Fuentes*

*[2]* *Sistemas Operativos, ITC,* *Estrategias para el manejo de periféricos en un Equipo de Cómputo [online]* [*http://sisinfo.itc.mx/users/ISCSO/eq10/Tema6-EstrategiasES.html*](http://sisinfo.itc.mx/users/ISCSO/eq10/Tema6-EstrategiasES.html)

*, mayo/2012*

*[3] J.Rosales Problemáticas más comunes para el manejo de dispositivos de E/S [online]* [*https://issuu.com/juancarlosrosalesespinoza/docs/problemas\_de\_dispositivo\_de\_entada\_*](https://issuu.com/juancarlosrosalesespinoza/docs/problemas_de_dispositivo_de_entada_) *, Noviembre/ 2018*