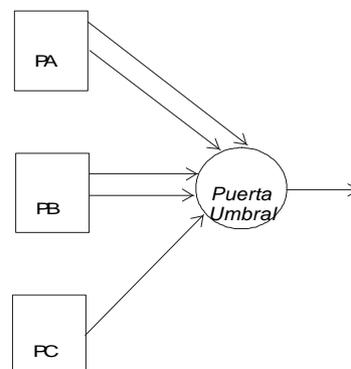


FIABILIDAD Y TOLERANCIA A FALLOS Examen Febrero (2-Feb-99)

1. (0.65 pts) ¿Que es el checksum de precision extendida?
2. (0.65 pts) Dibuja un generador de codigo 5N mediante un sumador de N+2 bits
3. (0.65 pts) ¿Cuándo un circuito es autotesteable y cuándo seguro de fallos?
4. (0.65 pts) Dibuja el esquema de un sistema tolerante a fallos con redundancia por autocomprobación.
5. (0.65 pts) Enumera las desventajas de los modelos combinatoriales frente a los modelos de Markov.
6. (0.65 pts) Explica como ayuda la simulación en la generación automática de los patrones de test de un circuito combinatorial.
7. (0.65 pts) ¿Por que las prestaciones del algoritmo pódem son mejores que las del D?
8. (0.65 pts) Indica los pasos que se deben seguir para comprobar el correcto funcionamiento de un circuito secuencial que incorpora biestables Scan-Path.
9. (0.65 pts) ¿Qué problemas existen actualmente para realizar la comprobación de placas de circuito impreso o de componentes?. ¿Cómo los soluciona el estándar JTAG?
10. (0.65 pts) Explica la técnica de recuperación de errores directa y la de vuelta atrás.
11. (0.65 pts) ¿En qué consiste la técnica “pair and spare” que utiliza Stratus en sus sistemas comerciales?

12. (1.5 puntos) Dado el sistema de la figura adjunta, representa el Modelo de Markov para la seguridad y para la disponibilidad. Indica como calcularías estas funciones. PA y PB son módulos que disponen se programas de diagnosis on-line que permiten detectar cuando han fallado. Si uno de estos módulos detecta un error, activa una señal para que no se le tenga en cuenta en la votación. Además, estos mismos módulos poseen la capacidad de inserción y reposición en vivo, por lo que se pueden desconectar del sistema para ser reparados. El PC no tiene estas características.



13. (1.25 pts) Dado el circuito de la figura, encuentra un patrón de test para verificar el circuito frente a los fallos del nodo 8 pegado a 1. Utiliza el algoritmo D, no siendo necesario construir todos los cubos D ni las coberturas singulares de todas las puertas.

