

CC61S Arquitectura de Sistemas de Alta Disponibilidad

10 UD

Prof. César Guerrero Saldivia

Semestre Otoño 2004

Requisitos: CC41B, CC42A

1. Objetivos:

En los últimos años muchas organizaciones han implementado la mayoría de sus procesos críticos sobre sistemas computacionales, lo cual ha exigido a los arquitectos de software y hardware diseños de soluciones que provean esquema de alta disponibilidad y tolerancia a falla que permitan una continuidad de servicios pese a fallas de hardware o software.

El objetivo principal del curso es entregar a los alumnos una base conceptual y de productos presentes en el mercado que les permitan analizar, diseñar e implementar soluciones en esquema de alta disponibilidad.

Al final del curso, los alumnos deberán comprender los principales conceptos y estar capacitados para analizar soluciones de Alta Disponibilidad.

2. Índice de Contenidos

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 2: QUE ES RESILIENCY

2.1: Medidas de Disponibilidad

2.2: Modos de Fallas

2.3: Tradeoffs Costo/Riesgo

CAPÍTULO 3: PRINCIPIOS DE DISEÑO BÁSICO

3.1: Veinte Principios Básicos

CAPÍTULO 4: DATOS EN ESQUEMA DE ALTA DISPONIBILIDAD

4.1: Terminología

4.2: Tecnologías de RAID.

4.3: Administración de Discos

CAPÍTULO 5: DISEÑO DE SERVIDORES REDUNDANTES

5.1: Esquemas de Failover

5.2: Heartbeat Networks

CAPÍTULO 6: ADMINISTRACIÓN DEL FAILOVER

6.1: Monitoreo

6.2: Manual V/S Automático

6.3: Soluciones en el Mercado

CAPÍTULO 7: CONFIGURACIONES DE FAILOVER

7.1: Two-Node Failover

7.2: N-TO-N Failover

CAPÍTULO 8: SERVICIOS DE RED REDUNDANTES.

8.1: Taxonomía de Fallas de Red

8.2: Construcción de Redes Redundantes

CAPÍTULO 9: TÉCNICAS DE REPLICACIÓN

9.1: Replicación de FileSystem

9.2: Replicación de Bases de Datos

9.3: Replicación de Procesos

CAPÍTULO 10: BACKUP Y RESTORES.

10.1: Software de Backup

10.2: Performance de Backup

10.3: Ventanas de Tiempo

10.4: Recuperación de Respaldos

CAPÍTULO 11: OPERACION DE SISTEMAS

11.1: Administración de Sistemas

11.2: Condiciones Físicas de Data Center

11.3: Procesos y Personas

CAPÍTULO 13: RECUPERACIÓN DE DESASTRES.

13.1: Quien necesita Planes de Recuperación de Desastres

13.2: Activando el Site de Respaldo

3. Esquema de Evaluación

- 2 controles, más Examen.
- 4 Tareas (se elimina una)
- Se exige con promedio controles mayor o igual a 5.5
- Obligatorio aprobar controles y Tareas.
- Nota Final = $0.7 \text{ NControles} + 0.3 \text{ Nlecturas}$

El semestre dura 15 semanas, las que se dividen en 13 clases más 2 controles.

Bibliografía.

- “Blueprints for High Availability”; Evan Marcus, Hal Stern; John Wiley & Sons, 2003.
- “High Availability: Design, Techniques and Processes”, Floy Piedad, Prentice Hall PTR, 2001.
- “Expert one-on-one Oracle”, Thomas Kyte, Wrox press, 2002.