

ATRIBUTO DE CALIDAD **DISPONIBILIDAD**

JEYMMY TABARES

¿QUÉ ES LA ALTA DISPONIBILIDAD?

- EL TÉRMINO DISPONIBILIDAD SE UTILIZA PARA DESCRIBIR EL PERÍODO DE TIEMPO EN QUE UN SERVICIO ESTÁ DISPONIBLE, ASÍ COMO EL TIEMPO REQUERIDO POR UN SISTEMA PARA RESPONDER A UNA SOLICITUD REALIZADA POR UN USUARIO.
- LA ALTA DISPONIBILIDAD ES LA CALIDAD DE UN SISTEMA O COMPONENTE QUE ASEGURA UN ALTO NIVEL DE RENDIMIENTO OPERATIVO DURANTE UN PERÍODO DE TIEMPO DETERMINADO.

DISPONIBILIDAD DE MEDICIÓN

La disponibilidad a menudo se expresa como un porcentaje que indica cuánto tiempo de actividad se espera de un sistema o componente en particular en un período de tiempo determinado, donde un valor del 100% indicaría que el sistema nunca falla.

Por ejemplo, un sistema que garantiza el 99% de disponibilidad en un período de un año puede tener hasta 3.65 días de tiempo de inactividad (1%).

MEDICIÓN

$$\text{Disponibilidad}^1 = \frac{\text{tiempo medio de falla}}{\text{tiempo medio de falla} + \text{tiempo medio de reparación}}$$

¿CÓMO FUNCIONA LA ALTA DISPONIBILIDAD?

- LA ALTA DISPONIBILIDAD FUNCIONA COMO UN MECANISMO DE RESPUESTA A FALLAS PARA LA INFRAESTRUCTURA. LA FORMA EN QUE FUNCIONA ES BASTANTE SIMPLE CONCEPTUALMENTE, PERO GENERALMENTE REQUIERE UN SOFTWARE Y CONFIGURACIÓN ESPECIALIZADOS.

¿DE QUE FACTORES DEPENDE LA ALTA DISPONIBILIDAD?

- **MEDIO AMBIENTE:** SI TODOS TUS SERVIDORES ESTÁN UBICADOS EN LA MISMA ÁREA GEOGRÁFICA, UNA CONDICIÓN AMBIENTAL COMO UN TERREMOTO O UNA INUNDACIÓN PODRÍA DESTRUIR TODO EL SISTEMA. TENER SERVIDORES REDUNDANTES EN DIFERENTES CENTROS DE DATOS Y ÁREAS GEOGRÁFICAS AUMENTARÁ LA CONFIABILIDAD.
- **HARDWARE:** LOS SERVIDORES DE ALTA DISPONIBILIDAD DEBEN SER RESISTENTES A LOS CORTES DE ENERGÍA Y FALLOS DE HARDWARE, INCLUIDOS LOS DISCOS DUROS Y LAS INTERFACES DE RED.
- **SOFTWARE:** TODA LA PILA DE SOFTWARE, INCLUIDO EL SISTEMA OPERATIVO Y LA PROPIA APLICACIÓN, DEBE ESTAR PREPARADA PARA MANEJAR FALLOS INESPERADOS QUE PODRÍAN REQUERIR UN REINICIO DEL SISTEMA, POR EJEMPLO.
- **DATOS:** LA PÉRDIDA DE DATOS Y LA INCONSISTENCIA PUEDEN SER CAUSADAS POR VARIOS FACTORES, Y NO SE LIMITA A FALLOS EN EL DISCO DURO. LOS SISTEMAS DE ALTA DISPONIBILIDAD DEBEN TENER EN CUENTA LA SEGURIDAD DE LOS DATOS EN CASO DE FALLO.
- **RED:** LAS INTERRUPCIONES DE RED NO PLANIFICADAS REPRESENTAN OTRO POSIBLE PUNTO DE FALLO PARA LOS SISTEMAS DE ALTA DISPONIBILIDAD. ES IMPORTANTE QUE EXISTA UNA ESTRATEGIA DE RED REDUNDANTE PARA POSIBLES FALLOS.

BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE ALTA DISPONIBILIDAD

- AHORRA DINERO Y TIEMPO, YA QUE NO ES NECESARIO RECONSTRUIR LOS DATOS PERDIDOS DEBIDO AL ALMACENAMIENTO U OTROS FALLOS DEL SISTEMA. EN ALGUNOS CASOS, ES IMPOSIBLE RECUPERAR TUS DATOS DESPUÉS DE UNA INTERRUPCIÓN. ESO PUEDE TENER UN IMPACTO DESASTROSO EN TU NEGOCIO.
- MENOS TIEMPO DE INACTIVIDAD SIGNIFICA MENOS IMPACTO EN LOS USUARIOS Y CLIENTES. ESTO CONDUCE A UNA MEJOR PRODUCTIVIDAD DE TUS EMPLEADOS Y GARANTIZA LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.
- SE MEJORARÁ EL RENDIMIENTO DE TUS APLICACIONES Y SERVICIOS.
- EVITARÁ MULTAS Y SANCIONES SI NO CUMPLES CON LOS SLA DEL CONTRATO DEBIDO A UN PROBLEMA DEL SERVIDOR.

TÁCTICAS DE DISPONIBILIDAD

- DETECTAR FALLAS
- RECUPERARSE DE LAS FALLAS
- PREVENIR LAS FALLAS

DETECTAR FALLAS

LA PRESENCIA DE UNA FALLA DEBE SER DETECTADA O ANTICIPADA, ESTAS PUEDEN SER LAS TÁCTICAS:

- PING
- MONITOREO
- HEARTBEAT
- REPLICACIÓN
- REDUNDANCIA

RECUPERARSE DE LAS FALLAS

LAS TÁCTICAS DE RECUPERACIÓN DE FALLAS SE REFINAN EN TÁCTICAS DE PREPARACIÓN Y REPARACIÓN Y TÁCTICAS DE REINTRODUCCIÓN

- REDUNDANCIA ACTIVA
- REPUESTO
- MANEJO DE EXCEPCIONES
- RETROCESO
- IGNORAR EL COMPORTAMIENTO DEFECTUOSO

PREVENIR LAS FALLAS

SE REFIERE A REALIZAR UN ESTUDIO PREDICTIVO DE LAS POSIBLES FALLAS QUE PUEDE PRESENTARSE

- RETIRO DEL SERVICIO
- TRANSACCIONES
- MODELO PREDICTIVO
- PREVENCIÓN DE EXCEPCIONES
- AUMENTAR EL CONJUNTO DE COMPETENCIAS

ESCENARIO DE ALTA DISPONIBILIDAD



Atributo	Fuente	Estímulo	Artefacto	Entorno	Respuesta	Medida
Disponibilidad	Interna/Externa	denegación de servicio	Servidor	Operación normal	-Mensaje de error	Continuidad sin interrupción y posible caída

GRACIAS