



# FAILOVER

EDUARDO SOARES MATHEUS GOMES

“

***O failover é a capacidade de um determinado sistema ser tolerante a falhas.***

”

## CONCEITO

- Failover é um modo operacional de backup de funções dos componentes do sistema (tais como **processamento, servidor de dados e rede**).
  - Tais funcionalidades são assumidas por um sistema secundário quando o principal se torna indisponível.
    - Isso se deve tanto por falhas, quanto procedimentos de manutenção já previamente agendados.

## CONCEITO

- O funcionamento automático do failover significa que a funcionalidade normal de um sistema pode ser mantida apesar de inevitáveis interrupções causadas por problemas com equipamento.

# CARACTERÍSTICAS

## FAILOVER

É feito quando um banco de dados primário deixa de estar disponível.

- Ocorrência de um *desastre*
- Sem intervenção humana

## SWITCHOVER

É feito quando ambos banco primário e *standby* estão disponíveis.

- Pré planejado
- Com intervenção humana

# UTILIZAÇÃO

A utilização de um sistema de failover depende da criticidade do sistema e regras de negócio.

- O sistema pode sair do ar?
- Quanto é possível investir em um sistema de backup?
  - Qual o tempo médio de manutenção?

## COMO FUNCIONA?

- Redundância de informação (HD).
- Replicação dos dados para um sistema secundário.

## REDUNDÂNCIA/REPLICAÇÃO DE INFORMAÇÕES

- RAID (Redundant Array of Independent Disks)
  - Trabalha como uma forma de virtualização de armazenamento que combina múltiplos discos físicos em um volume lógico.



# RAID

## Mirrored RAID

- Armazena os dados salvos em dois drives (*duplicação*).
- Rápido para leitura, pois múltiplas (*duas*) requisições podem ser processadas de forma concorrente.
- Lento para escrita, pois salva diversas (*duas*) vezes.

## Striped RAID

- Armazena os dados salvos através de múltiplos HDs.
- Alta taxa de transferência de leitura e escrita.
- Utilização de um *bit de paridade* adicionado ao final da string de dados para checagem de erros.

# NÍVEIS DE RAID

## RAID 0

“Tá meio lento o sistema!”

- Sem replicação
- Mínimo de dois discos
- Sem tolerância a falhas = sem redundância
- Aumentar a performance

# NÍVEIS DE RAID

## RAID 1

“Da para ter um backup?”

- Tolerante a falhas
  - Perda de performance
    - Mínimo de dois discos
      - Cópia simultânea dos dados

## NÍVEIS DE RAID

### RAID 5

“Queria um backup mas  
não dá pra ser lento”

- Dividido em três ou mais discos
- Perda de performance de escrita
- Espelhamento e tolerância a falhas
- Ainda funciona na falha de um disco

## NÍVEIS DE RAID

### RAID 6

“Não dá pra perder nada,  
meu irmão”

- Idêntico ao RAID 5
  - Bit duplo de paridade
    - Ainda funciona na falha de dois discos
- Funcionamento com alto nível de demanda

## NÍVEIS DE RAID

### RAID 10

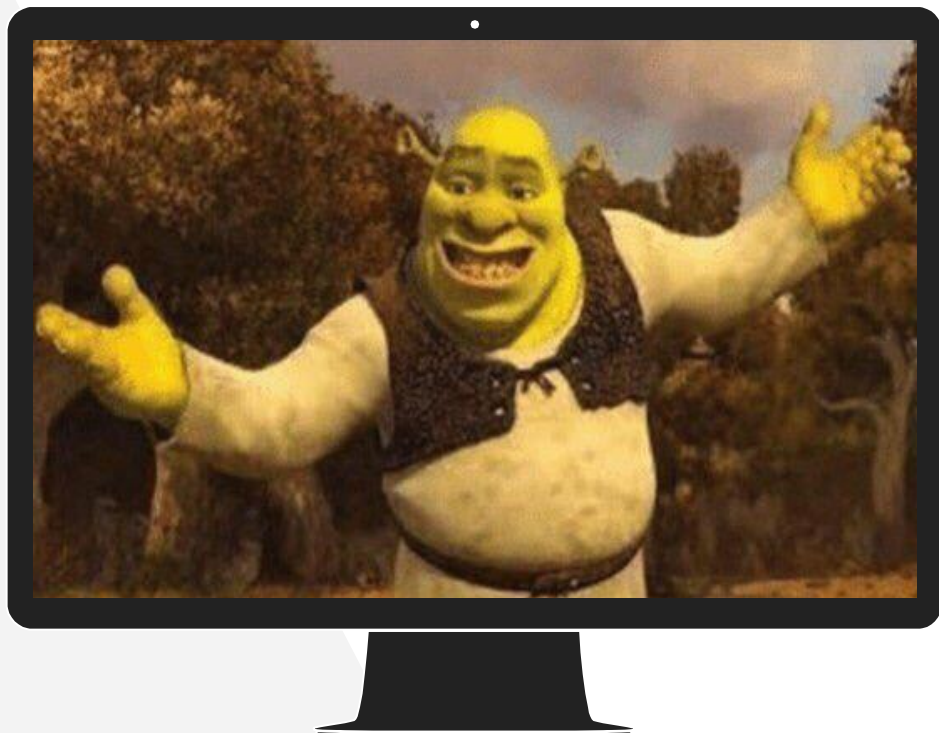
“Tenho dinheiro, faz isso aí!”

- Mínimo de 4 discos (par)
- Confiabilidade muito grande
- Apenas metade dos discos armazenam dados
  - Combina RAIDs 1 (espelhamento) e 0 (fracionamento)

## NÍVEIS DE RAID

### Demais RAIDs

- RAID 2
- RAID 3
- RAID 4
- RAID 7



É ISSO AI!