

Deadlock

→ Jalur buntu yang dapat terjadi ketika dua atau lebih transaksi masing-masing menunggu lock yang sedang dipegang oleh transaksi lainnya untuk dilepas.

Kondisi untuk mencapai deadlock

1. Mutual exclusion (mutual exclusion condition)
→ keadaan atau kondisi dimana hanya ada satu proses yang dapat mengakses sumber daya
2. Kondisi genggam dan tunggu (hold and wait)
→ Suatu proses mengakses suatu resource, proses tersebut dapat meminta izin untuk mengakses resource lainnya.
3. Kondisi non-preemption (non-preemption condition)
→ jika suatu proses meminta izin untuk mengakses resource, sementara resource tidak tersedia, maka permintaan tidak dapat dibatalkan
4. Kondisi menunggu secara sirkuler (circular wait condition)
→ jika proses P_i sedang mengakses R_j dan meminta izin untuk mengakses resource R_k dan pada saat bersamaan proses P_j sedang mengakses R_k dan meminta izin untuk mengakses R_i

Penanganan Deadlock

1. Mengabaikan permasalahan (The ostrich Algorithm)
→ Strategi berpura-pura tidak tahu atau mengabaikan masalah yang mungkin terjadi atas dasar bahwa masalah itu mungkin ^{pantas} jarang terjadi
2. Deteksi dan pemulihan (recovery)
→ pemulihan sistem dari deadlock secara otomatis melalui proses terminal atau resource preemption
3. Pencegahan, dengan meniadakan salah satu dari empat kondisi deadlock
→ penanganan yang dilaksanakan pada saat deadlock belum terjadi pada sistem. intinya memastikan agar sistem tidak akan pernah berada pada kondisi deadlock
→ mengatur agar setiap proses hanya dapat menggunakan sebuah sumber daya pada satu waktu, jika menggunakan sumber daya lain maka sumber daya yang dimiliki harus dilepas
4. Pengalokasian sumber daya yang efisien.
→ sumber daya yang dapat digunakan dengan aman oleh satu proses pada satu saat