

Deadlock

DEADLOCK

- ↳ Suatu keadaan dimana sejumlah permintaan yang tidak bisa dijalankan oleh scheduler karena permintaan yang saling tunggu menunggu oleh pemroses. Biasanya deadlock ini terjadi saat terdapat banyak permintaan yang terjadi dan permintaan tersebut tidak dapat diakhiri sampai periode waktu yang di definisikan oleh sistem.

KONDISI UNTUK MENCAPAI DEADLOCK

- 1) Mutual Exclusion (Mutual Exclusion Condition)
 - ↳ metode yang dimana dalam satu waktu hanya terdapat satu proses dalam penggunaannya dan tidak boleh terdapat proses lain dalam waktu tersebut.
- 2) Kondisi genggam dan tunggu (Hold and wait)
 - ↳ metode yang dimana jika memproses mengakses suatu sumber / resource proses tersebut dapat meminta izin untuk memproses resource lain.
- 3) Kondisi non-preemption (Non-preemption condition)
 - ↳ metode yang dimana jika memproses untuk mengakses resource tetapi tidak tersedia maka permintaan izin tersebut dapat dibatalkan.
- 4) Kondisi menunggu secara sirkuler (Circular Wait Condition)
 - ↳ Metode yang dimana pada saat proses P_i sedang mengakses sumber R_j dan pada saat yang sama proses pada P_j tersebut sedang mengakses sumber R_i (meminta izin) untuk mengakses sumber pada P_i .

PENANGANAN DEADLOCK

- 1) Mengabaikan permasalahan (The Ostrich Algorithm)
 - ↳ Penanganan pada deadlock dengan tidak mengatasi permasalahan (mengabaikan) atas dasar bahwa masalah tersebut jarang terjadi sehingga dapat mengabaikan jika munculnya permasalahan mengenai deadlock atau berpura-pura seperti tidak terdapat masalah dan jika biaya untuk mendeteksi dan pencegahan lebih tinggi.
- 2) Deteksi dan Pemulihan (Recovery)
 - ↳ Penanganan pada deadlock menggunakan metode dengan melakukan deteksi yang digunakan pada sistem yang mengizinkan terjadinya deadlock dengan tujuan memeriksa apakah mungkin klah terjadi deadlock metode recovery digunakan untuk menghilangkan deadlock dan sistem sehingga sistem tersebut dapat beroperasi kembali bebas dari deadlock.

- 3) Pencegahan dengan meniadakan salah satu dari empat kondisi deadlock
- ↳ karena berkaitan dengan pengkondisian pada sistem sehingga menghilangkan kemungkinan terjadi deadlock dengan cara melakukan pencegahan awal untuk menghindari kondisi yang paling mungkin menimbulkan deadlock agar memperoleh sumber daya lebih baik.

4) Pengalokasian Sumber Daya yang efisien

- ↳ salah satu penanganan dengan melakukan alokasi sumber daya yang lebih efisien sehingga akan mengurangi risiko proses mengalami deadlock.