

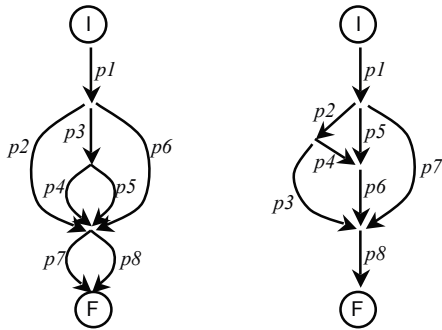
# Sistemas Operacionais II N

## Especificação de Concorrência

## Conteúdo de Hoje

- Criação de Processos
- Grafos de Precedência
- Primitivas cobegin/coend
- Fork/join/quit
- Fork POSIX
- Memória Compartilhada

## Relações de precedência entre processos

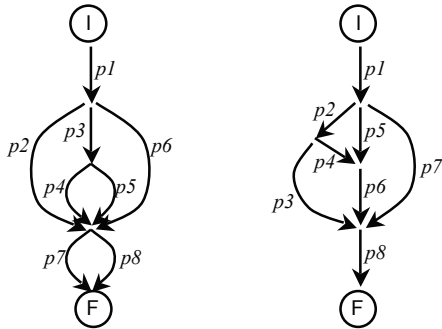


## Composições em série e paralelo



- Especificar os grafos anteriores com S e P

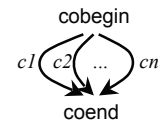
## Conceito de grafo propriamente aninhado



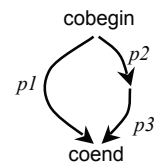
- pode ser descrito com operações S e P

## Primitivas cobegin/coend (Dijkstra 1965)

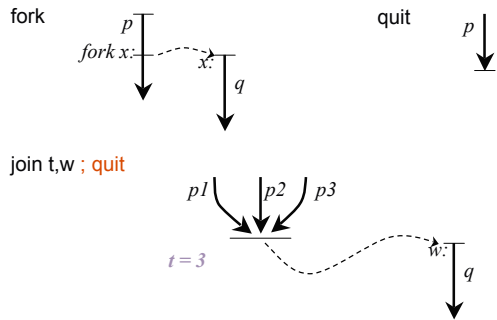
cobegin c1 | c2 | ... | cn coend



cobegin p1 | p2; p3 coend



## Primitivas fork/join/quit (Conway 1963)



## Fork no Unix e Posix

```
id = fork();

if (id == 0)
{
    // I am the son
}
else
{
    // I am the father and id is the son's number
}
```

## Comunicação entre Processos

- Via arquivos
- Pipes
- Memória Compartilhada  
<http://www.cs.cf.ac.uk/Dave/C/node27.html>
- Mensagens (sockets)
- RPC - Chamadas de Procedimento Remoto

## Cultura Hoje...

### Coral de Düsseldorf apresenta-se com o Coral da UFRGS e Expresso 25

No dia 10 de março de 2009, a UFRGS estará recebendo a presença do UNICHOR, o coral da Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Alemanha. O grupo, composto por estudantes, funcionários e professores da instituição, apresentar-se-á nesta mesma data, no Salão de Atos da UFRGS, juntamente com o coral da nossa universidade e o Coral Expresso 25.

O programa do concerto prevê um panorama do repertório do UNICHOR. Entre as composições estão danças renascentistas dos compositores Giovanni Gastoldi (ca. 1550 - 1622), Thoinot Arbeau (1519 - 1595), Baldassare Donato (ca. 1530 - 1603) e músicas corais do período áureo do romantismo alemão.

■ local: Salão de Atos da UFRGS

- 10/03/2009 - 19:00h