


© 2004-2016 Volnys Bernal 1

### Exercício programa: Produtor consumidor com primitivas wait & signal

**Volnys Borges Bernal**  
volnys@lsi.usp.br

Departamento de Sistemas Eletrônicos  
Escola Politécnica da USP



© 2004-2016 Volnys Bernal 2

**EP:**  
**Produtor consumidor com wait & signal**

- Implementar o problema produtor-consumidor utilizando:
  - ❖ Primitivas de variável de condição (wait & signal) da biblioteca pthreads;
  - ❖ Primitivas de exclusão mútua (*mutex*) da biblioteca pthreads;
  - ❖ Implementação de fila.

© 2004-2016 Volnys Bernal 3

**EP:**  
**Produtor consumidor com wait & signal**

- Primitivas de variável de condição do pthreads :

```
pthread_cond_t  mycondv;

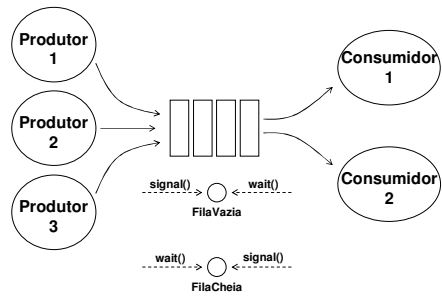
int pthread_cond_init(pthread_cond_t *cond, pthread_condattr_t *attr)
Exemplo: pthread_cond_init(&mycondv, NULL);

int pthread_cond_wait(pthread_cond_t *cond, pthread_mutex_t *mutex)
int pthread_cond_signal(pthread_cond_t *cond)
int pthread_cond_broadcast(pthread_cond_t *cond)
```

© 2004-2016 Volnys Bernal 4

**EP:**  
**Produtor consumidor com wait & signal**

- Problema do produtor-consumidor



© 2004-2016 Volnys Bernal 5

**EP:**  
**Produtor consumidor com wait & signal**

```
Produtor ()
{
  repetir
  {
    produzir (E);
    lock (mutex);
    enquanto FilaCheia (F)
      wait (FilaCheia, mutex);
    inserirFila (F, E);
    signal (FilaVazia);
    unlock (mutex);
  }
}

Consumidor ()
{
  repetir
  {
    lock (mutex);
    enquanto FilaVazia (F)
      wait (FilaVazia, mutex);
    E = RetirarFila (F);
    signal (FilaCheia);
    unlock (mutex);
    Processar (E);
  }
}
```

© 2004-2016 Volnys Bernal 6

**EP:**  
**Produtor consumidor com wait & signal**

- Componentes
  - ❖ Grupo de 2 pessoas
- Formato do trabalho
  - ❖ Papel A4
  - ❖ Folhas grampeadas (não encadernar!!)
  - ❖ Página de rosto informando:
    - Nome da disciplina, título do trabalho e nome dos autores
- Entrega:
  - ❖ Data entrega: 07/04
  - ❖ Entrega na sala de aula
  - ❖ Execução do programa em sala de aula
  - ❖ Serão descontados 2 pontos da nota para cada dia de aula em atraso