



Trabalho Grau A

BRUNO DA SIQUEIRA HOFFMANN

Contexto do Trabalho

- Uma aplicação que gerencia a produção de tortas, onde haverão 3 produtores de tortas, e dois consumidores. E ao término gera um relatório com estatísticas da produção.
- Os consumidores irão classificar as tortas entre doces e salgadas.
- As tortas possuíram os seguintes atributos:
 - Serial: um identificador.
 - Qualidade: um valor relacionado a sua qualidade (0 - Ruim; 1 - Bom; 2 - Muito bom;).
 - Tipo da torta: se ela é doce ou salgada
 - Descrição: qual o nome da torta.
 - Tempo de produção e consumo.

Implementação

- Uso do conceito de semáforos, sinais, threads e filas.
 - Semáforos: fazer o controle da sessão crítica, e controle das filas;
 - Sinais: finalizar o programa;
 - Threads: possibilitar concorrência;
 - Filas: representar a esteira de produção;
- Desenvolvido na linguagem C.
- Link do GitHub: https://github.com/BrunoHoffmann15/trab_sistemas_operacionais_II_ga
- Referência da Implementação da fila:
<https://codereview.stackexchange.com/questions/141238/implementing-a-generic-queue-in-c>

Demonstração do Código

- Localizado na pasta **/src**
- Arquivos da estrutura:
 - **main.c** possui a lógica central da aplicação;
 - **models/fila.h** possui a definição da fila;
 - **models/fila.c** possui a implementação da fila;
 - **models/torta.h** possui a definição do objeto torta;
 - **models/dados_produtores.h** possui a definição do objeto genérico do produtor;
 - **models/dados_consumidores.h** possui a definição do objeto genérico do consumidor;

Execução

```
bruno@DESKTOP-KG8L4JR: /mnt/c/Users/bruno/sistemas-operacionais-I/src
```

```
bruno@DESKTOP-KG8L4JR:/mnt/c/Users/bruno/sistemas-operacionais-I/src$ gcc ./main.c ./models/fila.c -o ex1 -lpthread
```

```
bruno@DESKTOP-KG8L4JR:/mnt/c/Users/bruno/sistemas-operacionais-I/src$ ./ex1 2
```

```
[Produtor 1] Comecei produção da torta de serial 52932.
    Descrição da Torta: Torta Chocolate;
    Qualidade: 2;
    Tempo Consumo: 2;
    Tempo Produção: 4;
[Produtor 2] Comecei produção da torta de serial 307990.
    Descrição da Torta: Torta Amendoim;
    Qualidade: 1;
    Tempo Consumo: 2;
    Tempo Produção: 5;
[Produtor 3] Comecei produção da torta de serial 82720.
    Descrição da Torta: Torta Frango;
    Qualidade: 2;
    Tempo Consumo: 3;
    Tempo Produção: 6;
[Produtor 1] Finalizei a produção torta de serial 52932.
[Produtor 1] Comecei produção da torta de serial 89843.
    Descrição da Torta: Torta Chocolate;
    Qualidade: 2;
    Tempo Consumo: 1;
    Tempo Produção: 2;
[Consumidor 1] Comecei a consumir torta de serial: 52932.
    Descrição da Torta: Torta Chocolate;
    Qualidade: 2;
    Tempo Consumo: 2;
    Tempo Produção: 4;
[Produtor 2] Finalizei a produção torta de serial 307990.
[Produtor 2] Comecei produção da torta de serial 106708.
    Descrição da Torta: Torta Amendoim;
    Qualidade: 2;
    Tempo Consumo: 3;
    Tempo Produção: 6;
[Produtor 3] Finalizei a produção torta de serial 82720.
[Produtor 3] Comecei produção da torta de serial 0.
    Descrição da Torta: Torta Frango;
    Qualidade: 0;
    Tempo Consumo: 1;
    Tempo Produção: 2;
[Produtor 1] Finalizei a produção torta de serial 89843.
[Consumidor 1] Finalizei o consumo da torta de serial: 52932.
[Consumidor 1] Comecei a consumir torta de serial: 307990.
    Descrição da Torta: Torta Amendoim;
    Qualidade: 1;
    Tempo Consumo: 2;
    Tempo Produção: 5;
[Produtor 3] Finalizei a produção torta de serial 0.
[Consumidor 2] Comecei a consumir torta de serial: 82720.
```

Trabalho Grau A
BRUNO DA SIQUEIRA HO

Execução - Continuação

```
Tempo Produção: 6;
[Consumidor 1] Finalizei o consumo da torta de serial: 106708.
^C
Produção finalizada.

-----
Estadística da Produção de Tortas
-----
Quantidade total de tortas prontas: 6
Quantidade de tortas doces prontas: 4
Quantidade de tortas salgadas prontas: 2
Quantidade de tortas desperdiçadas: 0

-----
Tortas Doces Produzidas
-----
Torta 52932: Torta Chocolate com qualidade 2 com tempo de produção 4 seg. e tempo de consumo 2 seg.
Torta 307990: Torta Amendoim com qualidade 1 com tempo de produção 5 seg. e tempo de consumo 2 seg.
Torta 89843: Torta Chocolate com qualidade 2 com tempo de produção 2 seg. e tempo de consumo 1 seg.
Torta 106708: Torta Amendoim com qualidade 2 com tempo de produção 6 seg. e tempo de consumo 3 seg.

Média de tempo de produção: 4.250000
Média de tempo de consumo: 2.000000
Média de qualidade: 1.750000

-----
Tortas Salgadas Produzidas
-----
Torta 82720: Torta Frango com qualidade 2 com tempo de produção 6 seg. e tempo de consumo 3 seg.
Torta 0: Torta Frango com qualidade 0 com tempo de produção 2 seg. e tempo de consumo 1 seg.

Média de tempo de produção: 2.000000
Média de tempo de consumo: 1.000000
Média de qualidade: 0.500000

-----
Tortas Desperdiçadas
-----
Quantidade total de desperdício: 0
```

OBRIGADO.

