

FILAS COM APONTADORES

DCE792 - AEDs II (Prática)

Atualizado em: 9 de setembro de 2024

Iago Carvalho

Departamento de Ciência da Computação



Na aula passada, nós vimos filas e filas circulares

A fila circular é capaz de arrumar o maior defeito de filas tradicionais

- O efeito de *buffer* da fila tradicional

Entretanto, ela ainda possui um tamanho máximo definido, o que pode ser um problema em alguns casos

FILA COM APONTADORES

Nesta aula, nós vamos fazer uma fila com apontadores

- Um apontador para o início da fila
- Outro apontador para o fim da fila
- Itens agora é uma lista com apontadores

Necessário apenas refatorar o código produzido na aula anterior (slides 09)

REPRESENTAÇÃO DE UMA FILA POR APONTADORES

```
1  struct fila_apontadores {  
2      int *frente, *fundo;  
3      int tamanho_atual;  
4      int *itens;  
5  }
```

frente: Apontador para o primeiro item da fila

fundo: Apontador para o último item da fila

tamanho: Número de itens que cabem na fila

itens: Lista encadeada contendo os elementos da fila

OPERAÇÕES POSSÍVEIS COM FILAS

- `void cria_fila(<tamanho>);`
 - Cria uma nova fila
- `void push(<valor>);`
 - Insere item no fim da fila
- `<tipo> pop(void);`
 - Remove item do início da fila
- `bool ehVazia(void);`
 - Verifica se fila é vazia
- `<tipo> obtem_elemento(void);`
 - Obtém o primeiro elemento da fila

ATIVIDADE PRÁTICA

Modificar o código da atividade anterior para implementar uma fila por apontadores

O código de lista com apontadores desenvolvido anteriormente será útil aqui

PRÓXIMA AULA:

LISTAS DUPLAMENTE
ENCADEADAS