

# Técnicas de programação para Games

## Aula07

### Pilhas e Filas

Professor Mestre: Adilson Lopes Khouri

18 de outubro de 2018

Sumário

Pilhas

## Cronograma

Aula	Conteúdo
12/04/2018	XP e banco de dados
17/04/2018	Introdução de estruturas de dados
24/04/2018	Arrays / Matrizes e Ordenação
26/04/2018	Recursão
03/05/2018	Lista Ligada
08/05/2018	Pilha, Fila
10/05/2018	Hash
15/05/2018	Árvore Binária
17/05/2018	Heap
22/05/2018	Grafos
24/05/2018	Prova

## Pilhas

- ▶ São estruturas de dados dinâmicas, como as listas ligadas, só que são mais simples e com algumas restrições adicionais.
- ▶ Seguem a lógica first in last out, uma analogia simples para entender as pilhas e suas restrições é imaginar uma pilha de pratos para serem limpos em um restaurante.
- ▶ O primeiro prato da pilha será o último a ser limpo, o último prato adicionado na pilha será o primeiro a ser limpo. Não deveria ser possível remover elementos intermediários de uma fila.... (para essa situação existem os deque.)
- ▶ Podem ser usadas em editores de texto com função “voltar”. Em games pode ser usada para salvar o jogo, guardando o estado do mundo em uma pilha permite retornar para ele de forma prática.

# Pilhas

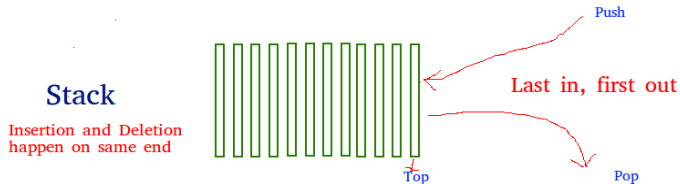


Figura: Lista Ligada - 1 encadeamento

## Pilhas

- ▶ Programar em C# com os alunos
- ▶ Mostrar complexidade no quadro

## Filas

- ▶ São estruturas de dados dinâmicas, como as listas ligadas, só que são mais simples e com algumas restrições adicionais.
- ▶ Seguem a lógica: “Primeiro a entrar é o primeiro a sair”, uma analogia simples para entender as filas é uma fila de banco sem regras de cliente especial. Para contemplar os clientes especiais devemos considerar o uso de um deque.
- ▶ O primeiro cliente que chega será o primeiro cliente que será atendido, e assim por diante até acabar a fila.
- ▶ Processos sequenciais onde a ordem de chegada é relevante usam filas.

# Filas

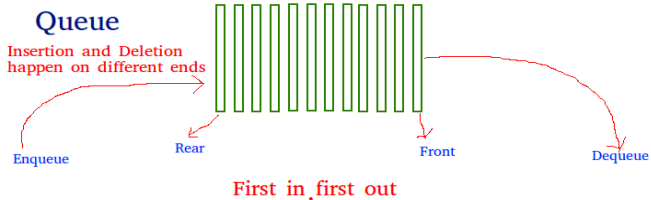


Figura: Lista Ligada - 1 encadeamento



## Filas

- ▶ Programar em C# com os alunos
- ▶ Mostrar complexidade no quadro

Dúvidas...

Alguma dúvida?

## Contato

- ▶ E-mail: *0800dirso@gmail.com* (alunos SENAC)
- ▶ E-mail: *adilson.khoury.usp@gmail.com*
- ▶ Phone: +55119444 – 26191
- ▶ [Linkedin](#)
- ▶ [Lattes](#)
- ▶ [GitHub](#)

- [1] A. V. Aho, J. E. Hopcroft, and J. Ullman, *Data Structures and Algorithms*, 1st ed. Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1983.
- [2] K. Beck and C. Andres, *Extreme Programming Explained: Embrace Change (2Nd Edition)*. Addison-Wesley Professional, 2004.
- [3] Beck, *Test Driven Development: By Example*. Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2002.
- [4] M. Fowler, *Refactoring: Improving the Design of Existing Code*. Boston, MA, USA: Addison-Wesley, 1999.
- [5] Geeks. (2018) A computer science portal for geeks. [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org>
- [6] Fernanda. (2014) Sql join: Entenda como funciona o retorno dos dados. [Online]. Available: <https://www.devmedia.com.br/sql-join-entenda-como-funciona-o-retorno-dos-dados/31006>
- [7] S. team. (2018) Sqlite sample database. [Online]. Available: <http://www.sqlitetutorial.net/sqlite-sample-database/>