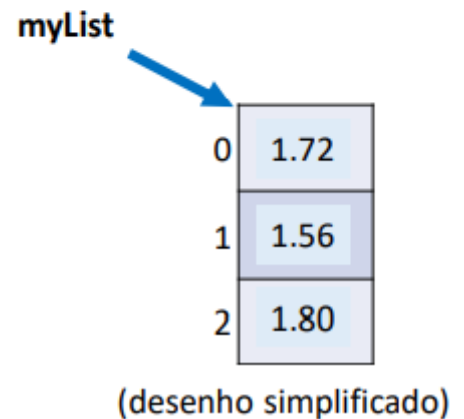
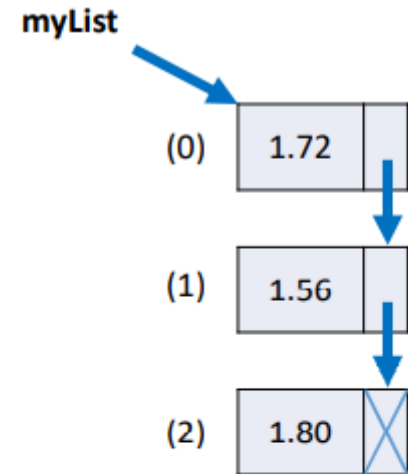


Listas

- Lista é uma estrutura de dados:
 - Homogênea (dados do mesmo tipo)
 - Ordenada (elementos acessados por meio de posições)
 - Inicia vazia, e seus elementos são alocados sob demanda
 - Cada elemento ocupa um "nó" (ou nodo) da lista
- Classe: List
- Namespace: System.Collections.Generic
- Vantagens:
 - Tamanho variável
 - Facilidade para se realizar inserções e deleções
- Desvantagens:
 - Acesso sequencial aos elementos *



DS2

Manipulando Listas

- Inserir elemento na lista: `Add`, `Insert`
- Tamanho da lista: `Count`
- Encontrar primeiro ou último elementos da lista que satisfaça um predicado: `list.Find`, `list.FindLast`
- Encontrar primeira ou última posição de elemento da lista que satisfaça um predicado: `list.FindIndex`, `list.FindLastIndex`
- Filtrar a lista com base em um predicado: `list.FindAll`
- Remover elementos da lista: `Remove`, `RemoveAll`, `RemoveAt`, `RemoveRange`

Criando e adicionando em Listas

```
List<string> list = new List<string>();
```

```
list.Add("Maria");
```

```
list.Add("Alex");
```

```
list.Add("Bob");
```

```
list.Add("Anna");
```

```
list.Insert(2, "Marco");
```

DS2

Imprimindo Listas

Laço for each

Sintaxe opcional e simplificada para percorrer coleções

Leitura: "para cada objeto 'obj' contido em vect, faça:"

```
string[] vect = new string[] { "Maria", "Bob", "Alex"};  
  
foreach (string obj in vect) {  
    Console.WriteLine(obj);  
}
```

```
foreach (string obj in list) {  
    Console.WriteLine(obj);  
}
```

Imprimindo quantidade da Lista

Função Count

```
Console.WriteLine("List count: " + list.Count);
```

Realizando buscas na Lista

Buscas simples

```
string s1 = list.Find(x => x[0] == 'A');  
Console.WriteLine("First 'A': " + s1);  
  
string s2 = list.FindLast(x => x[0] == 'A');  
Console.WriteLine("Last 'A': " + s2);  
  
int pos1 = list.FindIndex(x => x[0] == 'A');  
Console.WriteLine("First position 'A': " + pos1);  
  
int pos2 = list.FindLastIndex(x => x[0] == 'A');  
Console.WriteLine("Last position 'A': " + pos2);
```

Realizando buscas na Lista

Buscas composta

```
List<string> list2 = list.FindAll(x => x.Length == 5);  
Console.WriteLine("-----");  
foreach (string obj in list2) {  
    Console.WriteLine(obj);  
}
```

DS2

Removendo da Lista

```
list.Remove("Alex");  
Console.WriteLine("-----");  
foreach (string obj in list) {  
    Console.WriteLine(obj);  
}
```

```
list.RemoveAll(x => x[0] == 'M');  
Console.WriteLine("-----");  
foreach (string obj in list) {  
    Console.WriteLine(obj);  
}
```

```
list.RemoveAt(2);
```

```
list.RemoveRange(1,3);
```


DS2

Listas

Aluguel #1:

Nome: **Maria Green**

Email: **maria@gmail.com**

Quarto: 5

Aluguel #2:

Nome: **Marco Antonio**

Email: **marco@gmail.com**

Quarto: 1

Aluguel #3:

Nome: **Alex Brown**

Email: **alex@gmail.com**

Quarto: 8

Quartos ocupados:

1: Marco Antonio, marco@gmail.com

5: Maria Green, maria@gmail.com

8: Alex Brown, alex@gmail.com