

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN

Algoritmización y Estructuras de Datos

Profesor:

Adilson G. López

Grupo: 2M1 - CO

Autor:

Gabriel A. Ortiz

2020 - 0325U

Índice

1. Introducción	2
2. Código Fuente	3
2.1. Interfaz gráfica	3
2.2. Variables globales	4
2.3. Eventos	5
2.3.1. Botón de Imprimir	5
2.3.2. Botón de Encolar	5
2.3.3. Botón radial de Copiar	6
2.3.4. Botón radial Peek	6
2.3.5. Botón radial Pop	7
2.3.6. Evento de presionado una tecla	7
2.4. Métodos	8
2.4.1. Añadir a la pila	8
3. Repositorio	9
4. Conclusión	10

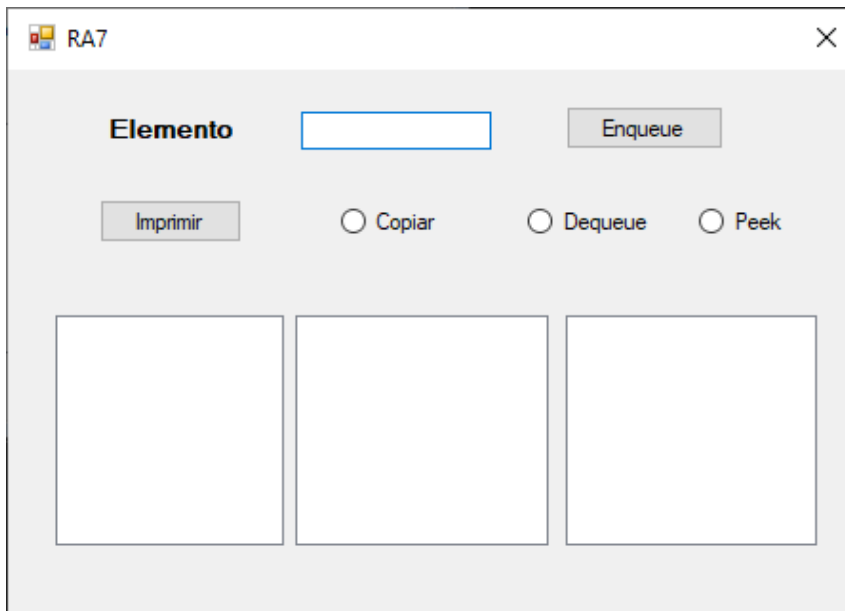
1. Introducción

Una cola (también llamada fila) es una estructura de datos, caracterizada por ser una secuencia de elementos en la que la operación de inserción push se realiza por un extremo y la operación de extracción pull por el otro. También se le llama estructura FIFO (del inglés First In First Out), debido a que el primer elemento en entrar será también el primero en salir.


Las colas se utilizan en sistemas informáticos, transportes y operaciones de investigación (entre otros), donde los objetos, personas o eventos son tomados como datos que se almacenan y se guardan mediante colas para su posterior procesamiento. Este tipo de estructura de datos abstracta se implementa en lenguajes orientados a objetos mediante clases, en forma de listas enlazadas.

2. Código Fuente

2.1. Interfaz gráfica



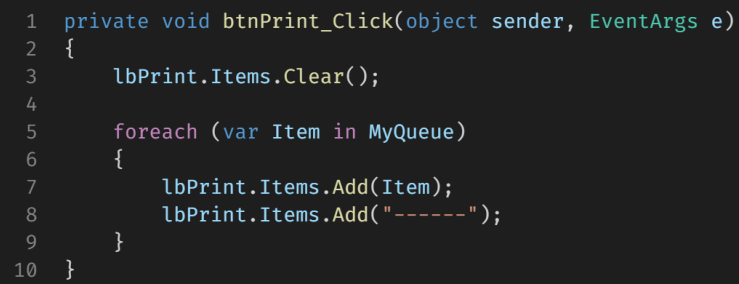
2.2. Variables globales



```
1 Queue<string> MyQueue = new Queue<string>();
```


2.3. Eventos

2.3.1. Botón de Imprimir



```
1 private void btnPrint_Click(object sender, EventArgs e)
2 {
3     lbPrint.Items.Clear();
4
5     foreach (var Item in MyQueue)
6     {
7         lbPrint.Items.Add(Item);
8         lbPrint.Items.Add("-----");
9     }
10 }
```

2.3.2. Botón de Encolar



```
1 private void btnEnqueue_Click(object sender, EventArgs e)
2 {
3     Add();
4 }
```

2.3.3. Botón radial de Copiar

```
1 private void rbCopy_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
2 {
3     if (rbCopy.Checked == true)
4     {
5         lbRowCopy.Items.Clear();
6
7         foreach (var Item in MyQueue)
8         {
9             lbRowCopy.Items.Add(Item);
10            lbRowCopy.Items.Add("-----");
11        }
12    }
13 }
```

2.3.4. Botón radial Peek

```
1 private void rbPeek_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
2 {
3     if (rbPeek.Checked == true)
4     {
5         lbPrint.Items.Add("Primer elemento en pila : " + MyQueue.Peek());
6         lbRowCopy.Items.Clear();
7
8         foreach (var Item in MyQueue)
9         {
10            lbRowCopy.Items.Add(Item);
11            lbRowCopy.Items.Add("-----");
12        }
13    }
14 }
```

2.3.5. Botón radial Pop


```
1 private void rbDequeue_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
2 {
3     try
4     {
5         if (rbPop.Checked == true)
6         {
7             lbPrint.Items.Add("Dequeue : " + MyQueue.Dequeue());
8             lbRowCopy.Items.Clear();
9
10            foreach (var Item in MyQueue)
11            {
12                lbRowCopy.Items.Add(Item);
13                lbRowCopy.Items.Add("-----");
14            }
15        }
16    }
17    catch
18    {
19        MessageBox.Show("Ha ocurrido un error");
20    }
21 }
```

2.3.6. Evento de presionado una tecla

```
1 private void txtItem_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
2 {
3     if (e.KeyChar == 13)
4         Add();
5 }
```



2.4. Métodos

2.4.1. Añadir a la pila



```
1 public void Add()
2 {
3     MyQueue.Enqueue(txtItem.Text);
4     lbPrint.Items.Clear();
5
6     foreach (var Item in MyQueue)
7     {
8         lbPrint.Items.Add(Item);
9         lbPrint.Items.Add("-----");
10    }
11
12    txtItem.Clear();
13    txtItem.Focus();
14
15 }
```

3. Repositorio

 Git: <https://github.com/include-minimaltools/AED>

4. Conclusión

Con este laboratorio se ha logrado captar la importancia de las colas en la informática y programación, para llevar a cabo ciertos procesos en específico de una manera más sencilla. También las facilidades que nos da el lenguaje de C# con la clase especial para la pila denominada «Queue»