

Tarea #4

Manejo de memoria estática y dinámica.

Manejo de Memoria

El problema con la memoria estática de memoria es que siempre se reserva antes de conocer los datos concretos del problema y esto origina reservar siempre un máximo de memoria que en la mayoría de las veces no se va a necesitar.

Memoria dinámica:

La reserva de memoria dinámica se hace en tiempo de ejecución después de leer los datos y de conocer el tamaño exacto del problema. Como consecuencia se adapta mucho mejor a las necesidades en cada caso.

El sitio donde se almacenan los objetos se denominan en ingles heap o free store traducido como montículo o memoria libre, y el sitio preciso donde se encuentre depende del compilador y el tipo de puntero utilizado. La creación y destrucción de los objetos está en manos del programador a través de los operadores new y delete.

En C# las variables que se declaran son punteros y se pasan eficientemente con referencia, tampoco es necesario considerar la liberación de la memoria puesto que framework se encarga de liberar todas las referencias que no se estén utilizando y compactar la memoria para mejorar el rendimiento.

Memoria Estática

La forma más fácil de almacenar el contenido de una variable en memoria en tiempo de ejecución es en memoria estática o permanente a lo largo de toda la ejecución del programa.

Ejemplo de uso del memoria estática:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;

namespace ConsoleApplication1
{
    class Csimple
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] numeros = new int[] { 1, 2, 3, 4, 5 };
            for (int i = 0; i <>
                Console.WriteLine("Numero:{0}={1}", i + 1, numeros[i]);
                Console.ReadLine();
            }
        }
    }
```

Ejemplo de uso de memoria dinámica:

```
using System;
namespace Circunferencia1
{
    class CircunferenciaApp
    {
        public static void Main()
        {
            const double PI=3.1415926; // Esto es una constante
            double Radio=4; // Esto es una variable
            Console.WriteLine("El perímetro de una circunferencia de
            radio {0} es {1}", Radio,
            2*PI*Radio);
            Console.WriteLine("El área de un círculo de radio {0} es
            {1}", Radio,
            PI*Math.Pow(Radio,2));
        }
    }
}
```

La salida en la consola de este programa sería la siguiente:
El perímetro de una circunferencia de radio 4 es 25,1327408
El área de un círculo de radio 4 es 50,2654816

<http://aprendecomputofacil.blogspot.com/2010/06/estructura-datos-memoria-dinamica.html>