

Victor Kneider. V-30.167.855

30-06-22

ASIGNACIÓN ESTÁTICA VS DINÁMICA DE MEMORIA

• Asignación Estática = la asignación estática de memoria es la manejada por nosotros hasta la fecha se conoce como estática debido a que es asignada para propósitos específicos durante el tiempo de compilación y no puede ser liberada sino hasta la finalización del proceso o algoritmo. Ej:

`int x = 0;` → Se asignan 4 bytes estáticos al compilar

• Asignación Dinámica = Se conoce como dinámica ya que su estado es dinámico (cambiante) y puede ser asignada o liberada durante el tiempo de ejecución.

En lenguaje C la asignación dinámica de memoria se realiza con las funciones `malloc` (para asignación) y `free` (para liberar memoria). Posteriormente con el lenguaje C++ hacen los operadores propios de dicho lenguaje para la asignación dinámica de memoria los cuales son: `new` e `int`

• Operador New = El operador new se encarga de asignar memoria dinámica durante la ejecución del programa dependiendo del tipo de dato que se busque asignar:

* SINTAXIS = Variable puntero = new Tipo-DE-DATO

- ARREGLO = Variable puntero = new tipo-de-dato [nro_de_elementos]

- Puede ser inicializada una variable en la misma declaración del new (z)

* Diferencia de la función malloc, en la cual el programador debe de indicar la cantidad de memoria a ser asignada dinámicamente, el operador new se encarga de asignar la cantidad de memoria requerida según el tipo de dato que sea indicado

• Operador delete = El operador delete se encarga de liberar la memoria la cual fue asignada dinámicamente a través del operador new

* SINTAXIS = delete variable_puntero

- ARREGLO = delete [variable_puntero]

* Solo se puede utilizar el operador delete en variables punteros que fueron inicializadas con el operador new.

// Programa para calcular el error cuadrado entre mediciones teóricas y experimentales

CÓDIGO EJEMPLO

Scribe

```
#include <stdio.h>
```

```
int main () {
```

```
int cantidad = 0;
```

```
printf("Ingrese la cantidad de mediciones realizadas : ");
```

```
scanf("%i", &cantidad);
```

```
float *Teorica = new float [cantidad];
```

```
float *Experimental = new float [cantidad];
```

```
float *ERROR = new float [cantidad];
```

```
for (int i=0; i<cantidad; i++) {
```

```
    printf("Ingrese la medición teórica nro [%i]: ", i);
```

```
    scanf("%f", &teorica[i]); }
```

```
for (int i=0; i<cantidad; i++) {
```

```
    printf("Ingrese la medida experimental nro [%i]: ", i);
```

```
    scanf("%f", &experimental[i]); }
```

```
for (int i=0; i<cantidad; i++) {
```

```
    error[i] = (experimental[i] - teorica[i])2;
```

```
    printf("Error cuadrados medición [%i]: [%i]", i, error[i]); }
```

```
delete [] Teorica;
```

```
delete [] experimental;
```

```
delete [] error;
```

```
return 0; }
```