**Instituto Superior de Formación Técnica Nº 151 logo151-trans.gif  
Carrera: Analista de Sistemas  
1 Año. Algoritmos y Estructuras de Datos I**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trabajo Práctico Nº 10.2** | **Unidad 10** |
| **Modalidad:** Semi-Presencial | **Estratégica Didáctica:** Trabajo Individual |
| **Metodología de Desarrollo:** acordar | **Metodología de Corrección:** acordar docente |
| **Carácter de Trabajo:** Obligatorio – con Nota | **Fecha Entrega:** A confirmar por el Docente. |

**PUNTEROS**

**Marco Teórico:**

1. ¿Describir la distribución de Memoria y que tipo de dato alberga cada una?
2. Que es el operador NEW, para que sirve?
3. ¿Qué utilidad tiene el operador Delete, que tipo de memoria libera?
4. En qué lugar de la memoria se definen los Punteros int \*Puntero?
5. ¿Qué entiende por colisión Pila (Stack) Montón (Heap)?
6. ¿Qué es el desbordamiento de Pila?
7. ¿Describir los Errores más comunes en asignacion de Memoria Dinamica?
8. ¿Que entiende por array a datos dinámicos?
9. ¿Que son los Array dinámicos?
10. Describir las diferencias entre Arrays dinámicos *vs.* arrays de dinámicos

**Marco Practico:**

**Tener en Cuenta:**  
  
. Modularizar el Programa.  
. Proteger contra Inclusiones Múltiples.  
. Aplicar Espacios de Nombres.  
. Aplica apropiadamente los conceptos de abstracción, encapsulación y ocultamiento de información.  
. Realiza una apropiada distribución de responsabilidades entre las entidades del espacio de la solución.   
.Desarrolla para reusar.  
.Reusa apropiadamente las entidades desarrolladas en el espacio curricular.  
. Demuestra un uso apropiado de la sintaxis y semántica del lenguaje de programación C++.

**Desarrollar unos Programas** que:

1. Rellenar un array de 10 números, posteriormente utilizando punteros indicar cuales son números pares y su posición en memoria.
2. **:** Rellenar un arreglo con n números, posteriormente utilizando punteros determinar el menor elemento del vector.
3. Pedir al usuario N números, almacenarlos en un arreglo dinámico posteriormente ordenar los números en orden ascendente y mostrarlos en pantalla.NOTA: Utilizar cualquier método de ordenamiento.
4. Pedir una cadena de caracteres (string) al usuario, e indicar cuantas veces aparece la vocal a,e,i,o,u; en la cadena de caracteres. NOTA: Usar punteros
5. Realice un programa que calcule la suma de dos matrices dinámicas.
6. Realice un programa que lea una matriz dinámica de NxM y cree su matriz traspuesta. La matriz traspuesta es aquella en la que la columna i era la fila i de la matriz original.
7. Hacer una estructura llamada alumno, en la cual se tendrán los siguientes Campos: Nombre, edad, promedio, pedir datos al usuario para 3 alumnos, comprobar cuál de los 3 tiene el mejor promedio y posteriormente imprimir los datos del alumno. NOTA: Usar punteros a estructura.

Lic. Oemig José Luis.