**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS**

**TERCER LABORATORIO CALIFICADO 2014-2 Tiempo 1:40min**

**OBJETIVO**: Evaluar la aplicación de los temas impartidos en aula y laboratorio a fin de resolver un problema planteado.

**INDICACIONES:**

* + En la unidad D, E o F de su Computadora crear una carpeta cuyo Nombre debe tener el siguiente formato: LAB\_3\_XXXX. Donde XXXX representa su código de alumno UNMSM. Es allí donde debe desarrollar todo su trabajo.
  + 10 minutos antes de finalizar deberá eliminar los archivos ejecutables de su carpeta, luego comprimirla ( \*ZIP, \*.RAR) y finalmente subirla al campus virtual.

**RECOMENDACIONES**

* + Nombrar correctamente las variables, constantes, funciones y demás objetos del programa.
  + Escriba comentarios a fin de que quede claro que es lo que propone hacer.

**PREGUNTA 1: (10 Puntos)** Desarrolle un proyecto tal que declare la clase matriz (matriz.h) que almacene objetos del tipo matriz para enteros. Por simplicidad asuma que siempre se tratará de matrices cuadradas. En matriz.cpp, defina los tres constructores, otras funciones miembros como, printMatriz. Adicionalmente escriba funciones de sobrecarga de operadores (usted decida si son amigas o no) para los siguientes operadores:

+ : Suma de matrices

- : Resta de matrices

\* : Producto de matrices

~ : Convierte la matriz A en –A

! : Traspuesta de la matriz

++ : Aumenta cada elemento de A en una unidad

**PREGUNTA 2: ( 10 puntos)**Desarrolle un proyecto que defina y pruebe las siguientes clases:

**class centro\_espectaculo{**

**private:**

**char dueño[30];** // nombre del dueño

**char direccion[40];** // dirección del centro de espectáculos

**char telefono[10];** // teléfono del centro de espectáculos

**public:**

**centro\_espectaculo( char du[30], char di[40] , char t[10] );**

**~centro\_espectaculo();**

**void ingresar();** // ingreso de los datos del centro de espectáculos

**void imprimir();** // impresión de los datos del centro de espectáculos

**};**

**class cine : puclic centro\_espectaculo {**

**private:**

**char nombre[20];** // nombre del cine

**int cantsalas;** // cantidad de salas que tiene el cine

**float entrada;** // costo de la entrada

**char pelicula[20][40];** // nombre de las películas que se proyectan en cada //sala

**int asistentes[20];** // cantidad de espectadores en cada sala

**public:**

**cine(char du[30],char di[40],char t[10],char n[20], int c, float e);**

**~cine();**

**void ingresar();** // ingreso de todos los datos del cine

**void imprimir();** // impresión de los datos generales del cine

**void cartelera();** // impresión de las películas y su número de sala

**float taquilla();** // devuelve el total recaudado considerando todas las salas

**};**

Mg. EDGAR RUIZ LIZAMA