**ASIGNATURA**:  Ingeniería en Sistemas de Información **NÚMERO DE LA PRÁCTICA**: 8.

**TEMA DE LA PRÁCTICA**: Uso de tipos de datos y Casting.

**OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA**: Comprender e implementar correctamente el proceso de casting y el uso adecuado de los diferentes tipos de datos.

# MARCO TEÓRICO:

* **Casting:** Proceso por el cual se realiza la transformación de un tipo de dato a otro.

**RECURSOS, MATERIAL Y EQUIPO:** Computador con el compilador de C# funcional (csc.exe), todas las dependencias necesarias. Un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) como Visual Studio con el símbolo de sistema para desarrolladores.

# ENUNCIADO, INSTRUCCIONES, ACTIVIDADES POR DESARROLLAR Y/O REGISTRO DE DATOS:

Todos los programas que se realicen deben venir con su código fuente comentado.

* **EJERCICIO 1:**

Escriba un programa que permita saber cuál es el área y el perímetro de un triángulo rectángulo. Se ingresará el valor de un cateto y de la hipotenusa. El programa debe ser a prueba de usuarios.

Ejemplo

Ingrese el valor del cateto (cm)… 5

Ingrese el valor de la hipotenusa (cm)… 5

No se pudo determinar el área y el perímetro. El valor de la hipotenusa no puede ser mayor o igual a un cateto.

¿Desea ingresar otros valores (s/n)?..S

Ingrese el valor del cateto (cm)… 5

Ingrese el valor de la hipotenusa (cm)… 7

El área del triángulo es 12,24744871 centímetros y su perímetro es 16.89897949 centímetros.

¿Desea ingresar otros valores (s/n)?..n

Gracias por usar este programa.

* **EJERCICIO 2:**

Desarrolle un programa que le permita realizar una ficha médica de un paciente para el hospital del IESS. El programa debe ser a prueba de usuarios.

Ejemplo

Ingrese sus nombres... Patricio Roberto

Ingrese sus apellidos… Cuesta Rodríguez

Ingrese su número de cédula… 1803765957

Ingrese su fecha de nacimiento (dd/mm/aa)… 18/01/1984

Ingrese su edad… 34

Domicilio… Ambato

Presenta alguna alergia (s/n)… s

¿A qué tiene alergia?... ácaros y camarón

Ingrese su peso (en kg)… 80

Ingrese su altura (en cm)… 176

Esta es la ficha médica del señor Patricio Roberto Cuesta Rodríguez, con C.I. 1803765957. Nacido el 18/01/1984, posee 34 años y vive en la ciudad de Ambato. Presenta alergia a: ácaros y camarón. Su peso es de 80 kg y su altura es de 176 cm.

# REGISTRO DE CÁLCULOS Y/O RESULTADOS OBTENIDOS:

Colocar aquí el código fuente de los ejercicios propuestos comprimidos en un archivo formato ZIP o RAR. El nombre del archivo debe ser los apellidos y nombres de los estudiantes que lo realicen, con estilo de escritura CamelCase.

**CUESTIONARIO:**

1. **¿Cuál es el objetivo de usar casting en el código fuente del programa?**

Un casting en el código fuente del programa se usa después de declarar una variable, no se puede volver a declarar ni usar para almacenar valores de otro tipo a menos que ese tipo sea convertible al tipo de la variable.

1. **Enliste al menos 2 formas de realizar un casting de datos.**

Convert.To

.Parse

1. **¿Cuál es la diferencia entre el casting implícito y el explicito?**

* **Conversiones implícitas**: no se requiere ninguna sintaxis especial porque la conversión tiene seguridad de tipos y no se perderá ningún dato. Los ejemplos incluyen conversiones de tipos enteros más pequeños a más grandes, y conversiones de clases derivadas a clases base.
* **Conversiones explícitas**: las conversiones explícitas requieren un operador de conversión. La conversión es necesaria si es posible que se pierda información en la conversión, o cuando es posible que la conversión no sea correcta por otros motivos. Entre los ejemplos típicos están la conversión numérica a un tipo que tiene menos precisión o un intervalo más pequeño, y la conversión de una instancia de clase base a una clase derivada.

1. **Escriba el resultado que se mostrará por pantalla del siguiente código:**

Main()

{

double x = 3458956.56;

int a;

a=(int) x;

Console.WriteLine (a);

Console.ReadKey();

}

El resultado mostrado es: 3458956

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

* Es necesario realizar un casting o transformación de datos siempre que se quiera hacer una operación aritmética.
* La forma más usada de hacer un casting es con el Conver.To
* Si no se realiza el casting simplemente no va ser posible la realización del programa con la orden puesta.
* Se recomienda declarar correctamente todas las variables dispuestas a usar.
* Se recomienda tener mucho cuidado con la transformación de datos ya que si no se lo hace correctamente es como que no se lo haya hecho.
* Para realizar operaciones aritméticas se recomienda el int y el double.

# MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS DEL ESTUDIANTE EN LA

**PRÁCTICA (RÚBRICA)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS | | | |
| PARÁMETROS |  |  |  | TOTAL PARCIAL |
| Desempeño en el laboratorio (toma de datos, realización de cálculos, realización de programa, obtención de resultados, obtención de un producto, aplicación de una herramienta, realización de un procedimiento para experimento, etc.) | El estudiantes demuestra solvencia al desempeñarse durante la práctica (4 puntos) | El estudiante demuestra parcialmente solvencia al desempeñarse durante la práctica (2 puntos) | El estudiante no demuestra solvencia al desempeñarse durante la práctica (0 puntos) |  |
| Cuestionario | El estudiante contesta el cuestionario de forma correcta (3 puntos) | El estudiante contesta la mitad del cuestionario de forma correcta (2 puntos) | El estudiante contesta el cuestionario de forma incorrecta (1 punto) |  |
| Conclusiones y Recomendaciones | Todas las conclusiones son adecuadas, objetivas y aplicables (3 puntos) | Las conclusiones son parcialmente adecuadas, objetivas y aplicables (2 puntos) | Las conclusiones no son adecuadas, objetivas y aplicables (1 punto) |  |
| TOTAL |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fecha de elaboración del documento: | | | 2018-05-15 | | | |
| Elaborado por: | Johan Benavides y Sebastián Guerrero | Revisado por: | |  | Aprobado por: |  |
| Cargo: |  | Cargo: | |  | Cargo: |  |
| Firma: |  | Firma: | |  | Firma: |  |