**Reporte Sprint #0**

Instrucciones

**Objetivos**

* Tomar decisiones sobre el proyecto de desarrollo de software SOS.
* Aprender pruebas unitarias y programación de GUI en el lenguaje de tu elección.

**Entregables y políticas de calificación**

Lean el documento “descripción del Proyecto 3S2” cuidadosamente y toma las decisiones para el desarrollo del software.

Usen el siguiente template para completar tu reporte.

1. **Decisiones claves para el proyecto SOS (2 puntos)**

|  |  |
| --- | --- |
| Lenguaje de programación orientado a objetos | C# |
| Librería GUI (recomendable) | Windows Forms |
| IDE (Integrated Development Environment) | Visual Studio Community 2022 |
| Framework xUnit (JUnit for Java por ejemplo) | MsTest (.NET Framework) |
| Guía de estilo de programación (debe ser leído con cuidado) | Guía de estilo de C# Microsoft (Convensiones) |
| Sitio de alojamiento del proyecto | https://github.com/NaoDekoNeko/CC-3S2 |
| Otras decisiones si procede | ----- |

Guía de estilo de C# Microsoft (Convenciones de código de C#): [Convenciones de código de C# | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/fundamentals/coding-style/coding-conventions)

Ejemplos de guía de estilo de programación:

* Guía de estilo de Java Google: <https://google.github.io/styleguide/javaguide.html>
* Guía de estilo de C++ Google: <https://google.github.io/styleguide/cppguide.html>
* Guía de estilo Python Google: <https://google.github.io/styleguide/pyguide.html>

1. **Pruebas unitarias (8 puntos)**

Encuentren un tutorial sobre el framework de pruebas unitarias que has elegido y escriban al menos dos pruebas xUnit de un programa que hayas escrito o encontrado en otro lugar. Adjunta aquí (1) la captura de pantalla de la ejecución de tu programa.

UnitTest1.cs

|  |
| --- |
|  |

1. **Programación GUI (10 puntos)**

Escriban un programa GUI en el lenguaje que hayas elegido para tu proyecto SOS. La GUI de tu programa debe incluir texto, líneas, una casilla de verificación y botones de opción. Si bien se recomienda considerar la GUI para el tablero de juego SOS, no es obligatorio. En esta tarea, cualquier programa GUI de tu propio trabajo es aceptable.

Adjunten aquí (1) la captura de pantalla de la ejecución de tu programa y (2) el código fuente de tu programa.

|  |
| --- |
| **Interfaz de usuario gráfica  Descripción generada automáticamente** |

Form1.cs

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

namespace Sprint0

{

    public partial class Form1 : Form

    {

        public Form1()

        {

            InitializeComponent();

        }

        private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

        {

            //extraemos las coordenadas y las convertimos a double

            double X1 = Convert.ToDouble(textBox1.Text);

            double Y1 = Convert.ToDouble(textBox2.Text);

            //instanciamos las clases

            var distancia = new Distancia();

            var coordenadas = new Coordenada(X1, Y1);

            var impri = new Imprimir();

            //variable que guarda el resultado en double

            var resultado = distancia.CalcularDistancia(coordenadas);

            //decision de cómo se mostrará (decimales a usar)

            //no se usó if inmediato (condition ? consecuente : alternativa)

            if (checkBox1.Checked)

                textBox5.Text = impri.Impresion(resultado, Convert.ToInt16(numericUpDown1.Value));

            else

                textBox5.Text = impri.Impresion(resultado);

        }

    }

}

Imprimir.cs

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Sprint0

{

    public class Imprimir

    {

        //devuelve un string del numero con la cantidad de decimales seleccionados

        //devuelve 5 decimales si no se especifica

        public string Impresion(double numero, int decimales)

        {

            return numero.ToString("N"+decimales.ToString());

        }

        public string Impresion(double numero)

        {

            return numero.ToString("N5");

        }

    }

}

Distancia.cs

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Sprint0

{

    public class Distancia    {

        // Función que calcula la distancia de un punto al Origen

        public double CalcularDistancia(Coordenada punto)

        {

            return Math.Sqrt(Math.Pow(punto.getX(), 2) + Math.Pow(punto.getY(), 2));

        }

    }

}

UnitTest1.cs

using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;

using System;

using Sprint0;

namespace UnitTestSprint0

{

    [TestClass]

    public class UnitTest1

    {

        [TestMethod]

        public void Origen()

        {

                var distancia = new Distancia();

                var punto = new Coordenada(0, 0);

                var resultado = distancia.CalcularDistancia(punto);

                Assert.AreEqual(resultado, 0.0);

        }

        [TestMethod]

        public void PrimerCuadrante()

        {

            var distancia = new Distancia();

            var punto = new Coordenada(3, 4);

            var resultado = distancia.CalcularDistancia(punto);

            Assert.AreEqual(resultado, 5.0);

        }

        [TestMethod]

        public void SegundoCuadrante()

        {

            var distancia = new Distancia();

            var punto = new Coordenada(-6, 8);

            var resultado = distancia.CalcularDistancia(punto);

            Assert.AreEqual(resultado, 10.0);

        }

        [TestMethod]

        public void TercerCuadrante()

        {

            var distancia = new Distancia();

            var punto = new Coordenada(-12, -5);

            var resultado = distancia.CalcularDistancia(punto);

            Assert.AreEqual(resultado, 13.0);

        }

        [TestMethod]

        public void CuartoCuadrante()

        {

            var distancia = new Distancia();

            var punto = new Coordenada(1, -1);

            var resultado = distancia.CalcularDistancia(punto);

            Assert.AreEqual(resultado, 1.4142, 0.0001);

        }

    }

}

Form1.Designer.cs

namespace Sprint0

{

    partial class Form1

    {

        /// <summary>

        /// Variable del diseñador necesaria.

        /// </summary>

        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>

        /// Limpiar los recursos que se estén usando.

        /// </summary>

        /// <param name="disposing">true si los recursos administrados se deben desechar; false en caso contrario.</param>

        protected override void Dispose(bool disposing)

        {

            if (disposing && (components != null))

            {

                components.Dispose();

            }

            base.Dispose(disposing);

        }

        #region Código generado por el Diseñador de Windows Forms

        /// <summary>

        /// Método necesario para admitir el Diseñador. No se puede modificar

        /// el contenido de este método con el editor de código.

        /// </summary>

        private void InitializeComponent()

        {

            this.button1 = new System.Windows.Forms.Button();

            this.textBox1 = new System.Windows.Forms.TextBox();

            this.textBox2 = new System.Windows.Forms.TextBox();

            this.label2 = new System.Windows.Forms.Label();

            this.label4 = new System.Windows.Forms.Label();

            this.textBox5 = new System.Windows.Forms.TextBox();

            this.label6 = new System.Windows.Forms.Label();

            this.label3 = new System.Windows.Forms.Label();

            this.checkBox1 = new System.Windows.Forms.CheckBox();

            this.numericUpDown1 = new System.Windows.Forms.NumericUpDown();

            ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.numericUpDown1)).BeginInit();

            this.SuspendLayout();

            //

            // button1

            //

            this.button1.Location = new System.Drawing.Point(147, 222);

            this.button1.Name = "button1";

            this.button1.Size = new System.Drawing.Size(179, 53);

            this.button1.TabIndex = 1;

            this.button1.Text = "Calcular";

            this.button1.UseVisualStyleBackColor = true;

            this.button1.Click += new System.EventHandler(this.button1\_Click);

            //

            // textBox1

            //

            this.textBox1.Location = new System.Drawing.Point(117, 109);

            this.textBox1.Name = "textBox1";

            this.textBox1.Size = new System.Drawing.Size(103, 22);

            this.textBox1.TabIndex = 2;

            //

            // textBox2

            //

            this.textBox2.Location = new System.Drawing.Point(291, 109);

            this.textBox2.Name = "textBox2";

            this.textBox2.Size = new System.Drawing.Size(103, 22);

            this.textBox2.TabIndex = 3;

            //

            // label2

            //

            this.label2.AutoSize = true;

            this.label2.Location = new System.Drawing.Point(96, 112);

            this.label2.Name = "label2";

            this.label2.Size = new System.Drawing.Size(15, 16);

            this.label2.TabIndex = 6;

            this.label2.Text = "X";

            //

            // label4

            //

            this.label4.AutoSize = true;

            this.label4.Location = new System.Drawing.Point(269, 112);

            this.label4.Name = "label4";

            this.label4.Size = new System.Drawing.Size(16, 16);

            this.label4.TabIndex = 8;

            this.label4.Text = "Y";

            //

            // textBox5

            //

            this.textBox5.Location = new System.Drawing.Point(291, 300);

            this.textBox5.Name = "textBox5";

            this.textBox5.Size = new System.Drawing.Size(131, 22);

            this.textBox5.TabIndex = 10;

            //

            // label6

            //

            this.label6.AutoSize = true;

            this.label6.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Highlight;

            this.label6.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif", 16.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

            this.label6.Location = new System.Drawing.Point(41, 290);

            this.label6.Name = "label6";

            this.label6.Size = new System.Drawing.Size(143, 32);

            this.label6.TabIndex = 11;

            this.label6.Text = "Resultado";

            //

            // label3

            //

            this.label3.AutoSize = true;

            this.label3.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Highlight;

            this.label3.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif", 13.8F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

            this.label3.Location = new System.Drawing.Point(69, 45);

            this.label3.Name = "label3";

            this.label3.Size = new System.Drawing.Size(379, 29);

            this.label3.TabIndex = 12;

            this.label3.Text = "Ingrese Coordenadas Cartesianas";

            //

            // checkBox1

            //

            this.checkBox1.AutoSize = true;

            this.checkBox1.Location = new System.Drawing.Point(99, 174);

            this.checkBox1.Name = "checkBox1";

            this.checkBox1.Size = new System.Drawing.Size(162, 20);

            this.checkBox1.TabIndex = 13;

            this.checkBox1.Text = "Especificar decimales";

            this.checkBox1.UseVisualStyleBackColor = true;

            //

            // numericUpDown1

            //

            this.numericUpDown1.Location = new System.Drawing.Point(335, 173);

            this.numericUpDown1.Maximum = new decimal(new int[] {

            9,

            0,

            0,

            0});

            this.numericUpDown1.Name = "numericUpDown1";

            this.numericUpDown1.Size = new System.Drawing.Size(120, 22);

            this.numericUpDown1.TabIndex = 14;

            //

            // Form1

            //

            this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);

            this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

            this.ClientSize = new System.Drawing.Size(529, 372);

            this.Controls.Add(this.numericUpDown1);

            this.Controls.Add(this.checkBox1);

            this.Controls.Add(this.label3);

            this.Controls.Add(this.label6);

            this.Controls.Add(this.textBox5);

            this.Controls.Add(this.label4);

            this.Controls.Add(this.label2);

            this.Controls.Add(this.textBox2);

            this.Controls.Add(this.textBox1);

            this.Controls.Add(this.button1);

            this.Name = "Form1";

            this.Text = "Calcular distancia al origen";

            this.Load += new System.EventHandler(this.Form1\_Load);

            ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.numericUpDown1)).EndInit();

            this.ResumeLayout(false);

            this.PerformLayout();

        }

        #endregion

        private System.Windows.Forms.Button button1;

        private System.Windows.Forms.TextBox textBox1;

        private System.Windows.Forms.TextBox textBox2;

        private System.Windows.Forms.Label label2;

        private System.Windows.Forms.Label label4;

        private System.Windows.Forms.TextBox textBox5;

        private System.Windows.Forms.Label label6;

        private System.Windows.Forms.Label label3;

        private System.Windows.Forms.CheckBox checkBox1;

        private System.Windows.Forms.NumericUpDown numericUpDown1;

    }

}