



Universidad
LATINA *de Panamá*
SUMMUM DESIDERIUM SAPIENTIA

Título del trabajo

Docente: Prof. Oriel A. Cedeño

Asignatura: Programación VI

Alumno: Mark Trejos – 8-999-582

Carrera: Lic. Ingeniería en Sistemas

Cuatrimestre: 7mo

Año: 2024

Código:

```
package com.example.calculoareatriangulo_trejos;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.RadioGroup;
import android.widget.TextView;

public class MainActivity extends AppCompatActivity
{

    private EditText et_SideA, et_SideB, et_SideC;
    private RadioGroup radioGroup;
    private TextView tv_Result;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle
savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        et_SideA = findViewById(R.id.et_SideA);
        et_SideB = findViewById(R.id.et_SideB);
        et_SideC = findViewById(R.id.et_SideC);

        et_SideA.setEnabled(false);
        et_SideB.setEnabled(false);
        et_SideC.setEnabled(false);

        radioGroup = findViewById(R.id.radioGroup);

        radioGroup.setOnCheckedChangeListener(new
RadioGroup.OnCheckedChangeListener() {
```

```

        @Override
        public void onCheckedChanged(RadioGroup
group, int checkedId) {
            et_SideA.setEnabled(false);
            et_SideB.setEnabled(false);
            et_SideC.setEnabled(false);

            et_SideA.setText("");
            et_SideB.setText("");
            et_SideC.setText("");

            if (checkedId ==
R.id.rb_Equilateral) {
                et_SideA.setEnabled(true);
            } else if (checkedId ==
R.id.rb_Isosceles) {
                et_SideA.setEnabled(true);
                et_SideB.setEnabled(true);
            } else if (checkedId ==
R.id.rb_Scalene) {
                et_SideA.setEnabled(true);
                et_SideB.setEnabled(true);
                et_SideC.setEnabled(true);
            }
        }
    });

    Button btn_Calculate =
findViewById(R.id.btn_Calculate);
    tv_Result = findViewById(R.id.tv_Result);

    btn_Calculate.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            calculate();
        }
    });
});

```

```

    }
    private void calculate() {
        if (et_SideA.isEnabled() &&
et_SideB.isEnabled() && et_SideC.isEnabled()) {
            double sideA =
Double.parseDouble(et_SideA.getText().toString());
            double sideB =
Double.parseDouble(et_SideB.getText().toString());
            double sideC =
Double.parseDouble(et_SideC.getText().toString());

            double area =
calculateTriangleArea(sideA, sideB, sideC);

            tv_Result.setText("El área del
triángulo es: " + area);
        } else if (et_SideA.isEnabled() &&
et_SideB.isEnabled()) {
            double sideA =
Double.parseDouble(et_SideA.getText().toString());
            double sideB =
Double.parseDouble(et_SideB.getText().toString());
            double sideC = sideB;

            double area =
calculateTriangleArea(sideA, sideB, sideC);

            tv_Result.setText("El área del
triángulo es: " + area);
        } else if (et_SideA.isEnabled()) {
            double sideA =
Double.parseDouble(et_SideA.getText().toString());
            double sideB = sideA;
            double sideC = sideA;

            double area =
calculateTriangleArea(sideA, sideB, sideC);

```

```
        tv_Result.setText("El área del  
triángulo es: " + area);  
    } else {  
        tv_Result.setText("Por favor,  
seleccione un tipo de triángulo y complete los  
lados.");  
    }  
}  
private double calculateTriangleArea(double a,  
double b, double c) {  
    double s = (a + b + c) / 2;  
    return Math.sqrt(s * (s - a) * (s - b) * (s  
- c));  
}  
}
```

Ejecución:

The screenshot shows a mobile application interface for calculating the angles of a triangle. The status bar at the top displays the time 10:42 and various system icons. The app has a dark theme. It features three radio buttons for selecting the triangle type: Equilátero, Isósceles, and Escaleno. Below these are three input fields labeled Lado A, Lado B, and Lado C. A blue 'Calcular' button is positioned below the input fields. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with back, home, and recent apps buttons.

10:42

☐ Equilátero

☐ Isósceles

☐ Escaleno

Lado A

Lado B

Lado C

Calcular

10:44

☒ Equilátero

☐ Isósceles

☐ Escaleno

5

Lado B

Lado C

Calcular

El área del triángulo es: 10.825317547305483

1

2

3

-

4

5

6

=

7

8

9

✕

,

0

.



10:44

☐ Equilátero

☒ Isósceles

☐ Escaleno

3

7

Lado C

Calcular

El área del triángulo es: 10.256095748383007

1

2

3

-

4

5

6

√

7

8

9

✕

,

0

.



10:45

☐ Equilátero

☐ Isósceles

☒ Escaleno

2

3

4

Calcular

El área del triángulo es: 2.9047375096555625

1	2	3	-
4	5	6	=
7	8	9	✕
,	0	.	✓

Explicación del Código:

Este código es una aplicación Android en Java que calcula el área de un triángulo, permitiendo al usuario seleccionar el tipo de triángulo (equilátero, isósceles o escaleno) y proporcionar los lados correspondientes.

et_SideA, et_SideB, et_SideC: Representan los campos de entrada de texto para los lados del triángulo.

radioGroup: Es un grupo de botones de radio que permite al usuario seleccionar el tipo de triángulo.

tv_Result: Es un TextView que mostrará el resultado del cálculo del área.

Configuración inicial:

- Los campos de entrada de texto se deshabilitan inicialmente.
- Se configura un **OnCheckedChangeListener** para el **radioGroup**, que habilita y deshabilita los campos de entrada según la selección del usuario.

Evento de clic del botón "Calcular":

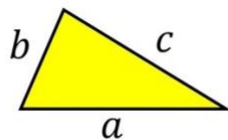
- Se asigna un **OnClickListener** al botón de calcular.
- Cuando se hace clic en el botón, se llama a la función **calculate()**.

Función **calculate()**:

- La función verifica qué campos de entrada están habilitados (dependiendo del tipo de triángulo seleccionado) y realiza el cálculo del área llamando a la función **calculateTriangleArea()**.

Función **calculateTriangleArea()**:

- Recibe los lados del triángulo (a, b, c) y calcula el área utilizando la fórmula de Herón.



$$A = \sqrt{s(s - a)(s - b)(s - c)}$$

Fórmula de Herón

- Devuelve el resultado del cálculo del área.