



INSITUTO POLITÉCNICO **NACIONAL**



Unidad Profesional Interdisciplinaria de
Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas

“Tarea 2: Funciones”

Unidad de aprendizaje: Programación Móvil

Secuencia: 6NM61

Alumno: Martínez Arellano Luis Aarón

Boleta: 2022601889

Profesor(a): Bueno Vasquez Francisco Javier

Realizar los siguientes puntos:

1. Crear una función que calcule el área de un rectángulo por medio de su base y altura, implementarla en main.

```
1 fun main (){
2     val height = 2.0f
3     val base = 5.5f
4     val area = areaRectangle(base, height)
5     println("--> El área del rectángulo es: $area")
6 }
7
8 fun areaRectangle (base:Float,height:Float): Float {
9     return base*height
10 }
11
```

Run Tarea2Kt x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.1\bin\java.exe" "-javaagent:D:\NetBeans\IntelliJ IDEA 2023.3.4\lib\idea
--> El área del rectángulo es: 11.0
Process finished with exit code 0
```

2. Crear otra función para calcular el volumen de un prisma rectangular, utilizar la función de área.

```
1 fun main (){
2     val height = 2.0f
3     val heightprism = 3.0f
4     val base = 5.5f
5     val area = areaRectangle(base, height)
6     println("--> El área del rectángulo es: $area")
7     println("--> El volumen del prisma rectangular es: ${volPrism(area, heightprism)}")
8 }
9
10 fun areaRectangle (base:Float,height:Float): Float {
11     return base*height
12 }
13
14 fun volPrism(area:Float,heightprism:Float): Float{
15     return area*heightprism
16 }
```

Run Tarea2Kt x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.1\bin\java.exe" "-javaagent:D:\NetBeans\IntelliJ IDEA 2023.3.4\lib\idea
--> El área del rectángulo es: 11.0
--> El volumen del prisma rectangular es: 33.0
Process finished with exit code 0
```

3. Crear una función que entregue el promedio de tres calificaciones. Esta debe recibir dos parámetros con calificaciones por defecto 8, y el tercer parámetro no debe venir predefinido.

```
6      println("--> El área del rectángulo es: $area")
7      println("--> El volumen del prisma rectangular es: ${volPrism(area, heightprism)}")
8
9      println("--> El promedio de las calificaciones es: ${promedio(calif2 = 9f)}")
10   }
11
12   fun promedio (calif:Float = 8.0f, calif1:Float = 8.0f, calif2:Float): Float{
13       return (calif + calif1 + calif2)/3
14   }
15
16   fun areaRectangle (base:Float,height:Float): Float {
17       return base*height
18   }
19
20   fun volPrism(area:Float,heightprism:Float): Float{
21       return area*heightprism
22   }
```

Run Tarea2Kt x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.1\bin\java.exe" "-javaagent:D:\NetBeans\IntelliJ IDEA 2023.3.4\lib\idea
--> El área del rectángulo es: 11.0
--> El volumen del prisma rectangular es: 33.0
--> El promedio de las calificaciones es: 8.333333
Process finished with exit code 0
```

4. Utilizar la función promedio, Comentar qué pasa si se ingresa sólo una calificación en la función y después con dos. Finalmente, buscar que la función corra enviando únicamente la tercera calificación con 10f.

```
8
9      println("--> El promedio de las calificaciones es: ${promedio(calif2 = 10f)}")
10   }
11
12   fun promedio (calif:Float = 8.0f, calif1:Float = 8.0f, calif2:Float): Float{
13       return (calif + calif1 + calif2)/3
14   }
15
16   fun areaRectangle (base:Float,height:Float): Float {
17       return base*height
18   }
```

Run Tarea2Kt x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.1\bin\java.exe" "-javaagent:D:\NetBeans\IntelliJ IDEA 2023.3.4\lib\idea
--> El área del rectángulo es: 11.0
--> El volumen del prisma rectangular es: 33.0
--> El promedio de las calificaciones es: 8.666667
Process finished with exit code 0
```

Lo que ocurre al ingresar solo 1 parametro es que nos arrojará un error:

```
Kotlin: No value passed for parameter 'calif1'  
Kotlin: No value passed for parameter 'calif'
```

Y al ingresar solo 2 parametros nos arrojará el mismo error sobre el parametro faltante.

5. Crear una función que pida como parámetros las medidas de los lados de un triángulo. Debe imprimirnos el tipo de triángulo:

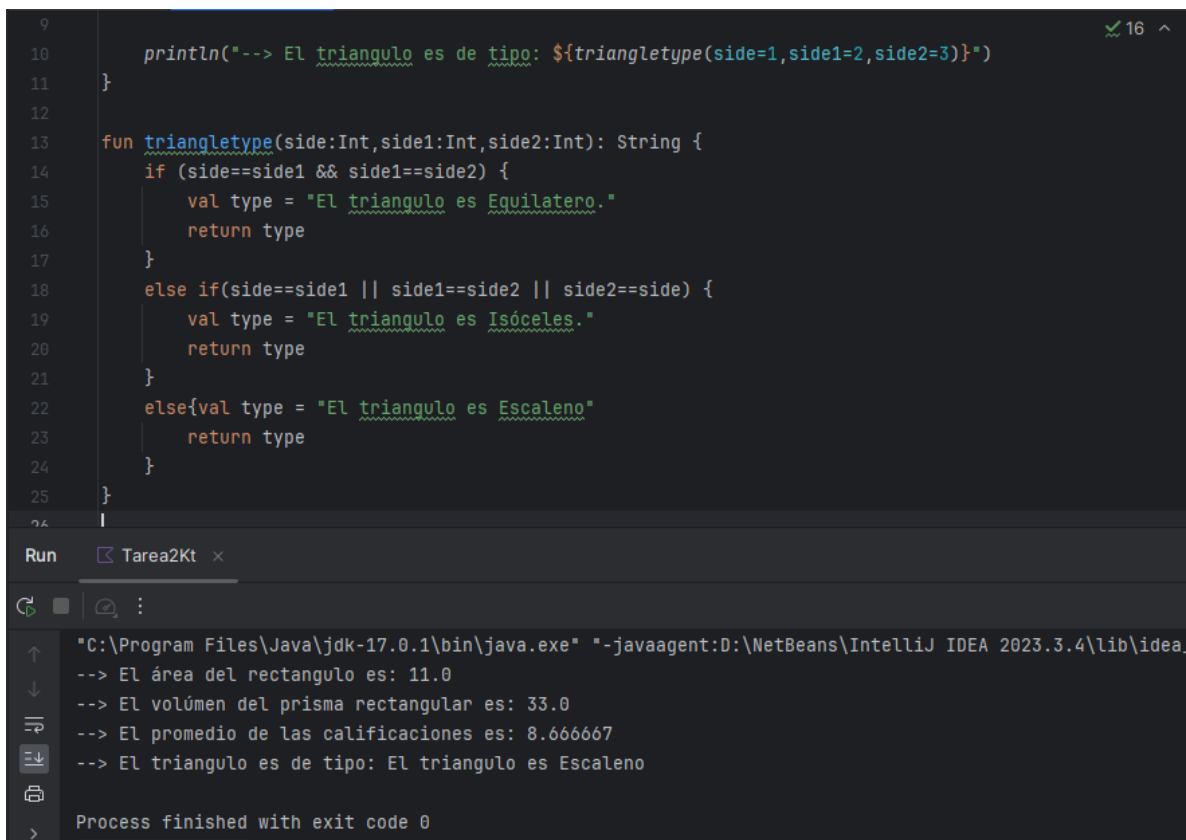
Equilatero: los tres lados tienen el mismo valor

Isóceles: Tiene dos lados iguales

Escaleno: Los tres lados son diferentes

Utilizar la expresión condicional if - else if - else . Para evaluar más de un valor en la sentencia if, debemos utilizar los operadores lógicos && (AND), || (OR) y ! (NOT)

No olvides ejecutar varias pruebas para comprobar que tu algoritmo funciona correctamente!



```
9  
10     println("--> El triángulo es de tipo: ${triangletype(side=1,side1=2,side2=3)}")  
11 }  
12  
13 fun triangletype(side:Int,side1:Int,side2:Int): String {  
14     if (side==side1 && side1==side2) {  
15         val type = "El triángulo es Equilatero."  
16         return type  
17     }  
18     else if(side==side1 || side1==side2 || side2==side) {  
19         val type = "El triángulo es Isóceles."  
20         return type  
21     }  
22     else{val type = "El triángulo es Escaleno"  
23         return type  
24     }  
25 }  
26 |
```

Run Tarea2Kt x

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.1\bin\java.exe" "-javaagent:D:\NetBeans\IntelliJ IDEA 2023.3.4\lib\idea  
--> El área del rectángulo es: 11.0  
--> El volumen del prisma rectangular es: 33.0  
--> El promedio de las calificaciones es: 8.666667  
--> El triángulo es de tipo: El triángulo es Escaleno  
  
Process finished with exit code 0
```

6. Con When identificar si el tipo de dato es:

String, Int, Double, Float, Otro.

```
13      println("--> El tipo de dato es: ${datatype(data="Hola")}")
14  }
15
16  fun datatype(data:Any): String {
17      when(data){
18          is String -> {val types = "Cadena de caracteres"
19              return types}
20          is Int -> {val types = "Numero entero"
21              return types}
22          is Float -> {val types = "Flotante"
23              return types}
24          is Double -> {val types = "Double"
25              return types}
26          is Boolean -> {val types = "Booleano"
27              return types}
28          else -> {val types = "Otro"
29              return types}
30      }
```

Run Tarea2Kt x

↑ --> El promedio de las calificaciones es: 8.666667
↓ --> El triangulo es de tipo: El triangulo es Escaleno
⇅ --> El tipo de dato es: Double
⇅ Process finished with exit code 0

7. Crear y utilizar una función que regrese el número de veces que se repite un nombre en la siguiente lista de nombres:

"Pedro", "Luis", "Juan", "Manuel", "Juan", "Luis", "María", "Inés", "Romeo", "Ernesto", "Juan", "Pedro", "Ariadna", "Mireya", "María", "Ana", "Sofía", "José", "Juan"

```
12     val Nombres = listOf("Pedro", "Luis", "Juan", "Manuel", "Juan", "Luis", "María", "Inés", "Romeo",
13     | "Ernesto", "Juan", "Pedro", "Ariadna", "Mireya", "María", "Ana", "Sofía", "José", "Juan")
14     val Nombrebuscado = "Juan"
15     println(names(Nombres, Nombrebuscado))
16 }
17
18 fun names(Nombres: List<String>, Nombrebuscado: String): String {
19     var counter = 0
20     for(Nombre in Nombres){
21         if (Nombrebuscado == Nombre) {
22             counter++
23         }
24     }
25     val times = "--> El nombre Juan se repite: $counter veces"
26     return times
27 }
```

Run Tarea2Kt x

--> El promedio de las calificaciones es: 8.666667
--> El triangulo es Escaleno
kotlin.Unit
--> El tipo de dato es: Cadena de caracteres
--> El nombre Juan se repite: 4 veces
Process finished with exit code 0

Código Fuente:

```
fun main () {
    val height = 2.0f
    val heightprism = 3.0f
    val base = 5.5f
    val area = areaRectangle(base, height)
    println("--> El área del rectangulo es: $area")
    println("--> El volúmen del prisma rectangular es: ${volPrism(area,
heightprism)}")
    println("--> El promedio de las calificaciones es: ${promedio(calif2
= 10f)}")
    println("--> El triangulo es de tipo:
${triangleType(side=1,side1=2,side2=3)}")
    println("--> El tipo de dato es: ${datatype(data="Hola")}")

    val Nombres =
listOf("Pedro", "Luis", "Juan", "Manuel", "Juan", "Luis", "María", "Inés", "Romeo
",
"Ernesto", "Juan", "Pedro", "Ariadna", "Mireya", "María", "Ana", "Sofía", "José",
"Juan")
    val Nombrebuscado = "Juan"
    println(names(Nombres, Nombrebuscado))
}

fun names(Nombres:List<String>,Nombrebuscado:String): String {
    var counter = 0
    for(Nombre in Nombres){
        if (Nombrebuscado == Nombre) {
            counter++
        }
    }
    val times = "--> El nombre Juan se repite: $counter veces"
    return times
}

fun datatype(data:Any): String {
    when(data){
        is String -> {val types = "Cadena de caracteres"
            return types}
        is Int -> {val types = "Numero entero"
            return types}
        is Float -> {val types = "Flotante"
            return types}
        is Double -> {val types = "Double"
            return types}
        is Boolean -> {val types = "Booleano"
            return types}
        else -> {val types = "Otro"
            return types}
    }
}

fun triangleType(side:Int,side1:Int,side2:Int): String {
    if (side==side1 && side1==side2) {
```

```
        val type = "El triangulo es Equilatero."
        return type
    }
    else if(side==side1 || side1==side2 || side2==side) {
        val type = "El triangulo es Isóceles."
        return type
    }
    else{val type = "El triangulo es Escaleno"
        return type
    }
}

fun promedio (calif:Float = 8.0f, calif1:Float = 8.0f, calif2:Float):
Float{
    return (calif + calif1 + calif2)/3
}

fun areaRectangle (base:Float,height:Float): Float {
    return base*height
}

fun volPrism(area:Float,heightprism:Float): Float{
    return area*heightprism
}
```