

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras

ICOM 4015: Programación Avanzada
Otoño de 2001

Problemario 1 – Calistenia Computacional
(Vencimiento: martes 4 de Septiembre 2001)

Para cada una de las siguientes especificaciones, diseña y desarrolla un programa en C++ que cumpla a cabalidad con la especificación. Debes demostrar que tu programa funciona correctamente utilizando el compilador g++ en el sistema operativo Linux. El laboratorio de cómputos Amadeus cuenta con las herramientas necesarias de hardware y software para completar tu trabajo.

1. **Input:** tres números enteros representando el largo de cada uno de los tres lados de un triángulo
Output: mensaje indicando el tipo de triángulo

Definiciones:

Triángulo escaleno:	Todos sus lados diferentes.
Triángulo isósceles:	Por lo menos dos lados iguales.
Triángulo equilátero:	Todos sus lados iguales.

Valor: 10 puntos

2. **Input:** número entero positivo N
Output: tabla que despliegue para cada número i entre 1 y N, el valor de i, su cuadrado y su cubo

Ejemplo:

```
Entre un numero entero -> 3 <enter>
i      i^2      i^3
1      1        1
2      4        8
3      9        27
```

Valor: 10 puntos

3. **Input:** número positivo de punto flotante representando la cantidad de horas que un vehículo permaneció en un estacionamiento

Output: monto (en dólares) adeudado por el tiempo de estacionamiento

Definiciones:

Las dos primeras horas son gratis, y a partir de la tercera se cobra 0.50 centavos / hora o fracción hasta un máximo de \$5.

Valor: 10 puntos

4. **Input:** números enteros n y k positivos
Output: coeficiente binomial “n cose k”

Definiciones:

El coeficiente binomial esta definido para n y k positivos y mayores de cero como sigue:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$

Valor: 10 puntos

**Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez**

ICOM 4015 - Programación Avanzada (Otoño 2001)

**Problemario 1: Calistenia Computacional
Hoja de Evaluación**

Nombre: _____

Sección: _____

Problema 1. Triángulos

	<u>Valor</u>		<u>Obtuvo</u>
Funcionalidad	5	+	_____
Modularidad	2	+	_____
Eficiencia	2	+	_____
Estilo	1	+	_____

Problema 2. Tabla de cuadrados y cubos

	<u>Valor</u>		<u>Obtuvo</u>
Funcionalidad	5	+	_____
Modularidad	2	+	_____
Eficiencia	2	+	_____
Estilo	1	+	_____

Problema 3. Estacionamiento

	<u>Valor</u>		<u>Obtuvo</u>
Funcionalidad	5	+	_____
Modularidad	2	+	_____
Eficiencia	2	+	_____
Estilo	1	+	_____

Problema 4. Coeficiente binomial

	<u>Valor</u>		<u>Obtuvo</u>
Funcionalidad	5	+	_____
Modularidad	2	+	_____
Eficiencia	2	+	_____
Estilo	1	+	_____

	<u>Valor</u>		<u>Obtuvo</u>
Total	40	+	_____

Penalizaciones:

_____	-	_____
_____	-	_____
_____	-	_____

TOTAL _____/40