



Examen Parcial

Curso: Introducción a la Ciencia de la Computación

Ciclo: 2016.2

1. [5 ptos.] Escriba el pseudocódigo de un programa que lee repetidamente un entero $n > 0$ y calcula la cantidad de números ingresados y la suma de

- los números pares,
- los números impares y
- todos los números.

Para terminar ingrese un $n \leq 0$; finalmente muestre, por ejemplo:

	Pares	Impares	Todos
Cantidad :	2	3	5
Suma :	6	4	10

Handwritten calculations for the first problem:
 $\frac{4}{1,3}$ and $\frac{6}{4,2}$ with arrows pointing to the 'Cantidad' and 'Suma' rows respectively.

2. [5 ptos.] Pepito desea formar un triángulo con monedas, que se describe como sigue:

0 ← 1
OO ← 2
OOO ← 3
OOOO ← 4

Handwritten calculations for the second problem:
 $\frac{n(n+1)}{2}$
 $1+2+3+4 = 10$
 $5 \times 6 = 30$
 $\frac{30}{2} = 15$

Pepito está interesado en formar un triángulo con la máxima altura posible. Implemente el pseudocódigo de un programa que lee la cantidad de monedas disponibles y muestre la altura del triángulo más alto que se puede formar con dicha cantidad de monedas. Por ejemplo, con cinco monedas el triángulo con la máxima altura posible sería

Handwritten calculations for the second problem (continued):
 $\frac{n(n+1)}{2}$
 $1+2+3+4 = 10$
 $5 \times 6 = 30$
 $\frac{30}{2} = 15$

Mientras que con siete monedas sería

Handwritten: $n = n + 1$

0
OO
OOO

3. [4 ptos.] Implemente el diagrama de flujo del algoritmo de Euclides para encontrar el máximo común divisor de dos enteros positivos.

Handwritten notes for the third problem:
 $k \in \mathbb{N}$
 $k = \min \{ \exists k \in \mathbb{N} \}$
 $n = \max \{ k_1, k_2 \}$
 $n = \max \{ \}$
Diagram showing a sequence of numbers: 1, 3, 6, 10, 15, 21, with arrows indicating a process.

Sábado 1 de Octubre del 2016.