

Hector Luis Guerra Pichardo  
2019-8533



Nombres y apellidos:

**Hector Luis Guerra Pichardo**

Matricula:

**2019-8533**

Materia:

**Programación para mecatrónicos**

Profesor:

**Carlos Pichardo**

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Hector L. Guerra P.	Programacion	Carlos Pichardo	
Title <i>Métodos de conteo</i>			
Keyword	Topic <i>Sort de la burbuja (bubble sort)</i> <i>El siguiente algoritmo permite ordenar un conjunto de <math>n</math> datos por el método de la burbuja.</i>  <i><math>I = 1</math></i> <i><math>C = n</math></i> <i>Mientras <math>I \neq 0</math> hacer</i> <i>Inicio</i> <i><math>I = 0</math></i> <i><math>C = C - 1</math></i> <i><math>X = 1</math></i> <i>Mientras <math>X \leq C</math> hacer</i> <i>Inicio</i> <i>Si <math>A[X] &gt; A[X+1]</math> entonces</i> <i>Inicio</i> <i><math>T = A[X]</math></i> <i><math>A[X] = A[X+1]</math></i> <i><math>A[X+1] = T</math></i> <i><math>I = I + 1</math></i> <i>Fin</i> <i>Fin</i> <i>Fin</i>		
Questions			
Summary:			

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Hector L. Guerra P.	Programación	Carlos Pichardo	
Title <i>Metodos de conteo</i>			
Keyword	<b>Topic</b> <i>Triángulo de Pascal</i> <i>Otra aplicación en computación es el desarrollo de un programa para obtener el triángulo de Pascal, el cual tiene la siguiente forma:</i> $\begin{array}{ccccccc} & & & & 1 & & \\ & & & 1 & & 1 & \\ & & 1 & & 2 & & 1 \\ & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\ 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 \\ 1 & & 5 & & 10 & & 10 & & 5 & & 1 \end{array}$		
Questions	<p><i>Hay que observar que en el triángulo de Pascal cada número mayor que uno es igual a la suma de los números que están a la izquierda y a la derecha del mismo en la línea inmediata anterior.</i></p> <p><i>Usando el coeficiente binomial de Newton (<math>\binom{n}{k}</math>) es posible obtener el triángulo de Pascal.</i></p>		
Summary:			

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Hector L. Guerra P.	Programación	Carlos Pichardo	
Title <i>Métodos de conteo</i>			
Keyword	<b>Topic</b> <i>Aplicaciones en la computación</i> <i>En el campo de la computación es frecuente que se desee contar el número de veces que se ejecuta una instrucción, el número de palabras que se puede obtener con determinada gramática, el número de bits que se requieran para representar una cantidad, etcétera.</i>		
Questions	<b>1. Binomio elevado a la potencia <math>n</math></b> <i>Considérese el problema de elevar un binomio a una cierta potencia. De esta manera se obtiene la conocida regla que establece que un binomio elevado al cuadrado es igual al cuadrado del primero más el doble producto del primero por el segundo, más el cuadrado del segundo.</i>  <i>Para elevar un binomio al cuadrado es más sencillo usar la regla ya conocida, sin embargo a medida que la potencia del binomio aumenta es más complicado obtener el resultado haciendo la multiplicación de binomios que usando el teorema binomial.</i>		
<b>Summary:</b>			

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Hector L. Guerra P.	Programación	Carlos Pichardo	
Title <u>Métodos de conteo</u>			
Keyword	<b>Topic</b> <u>Combinaciones</u> <p>Combinación es todo arreglo de elementos que se seleccionan de un conjunto, en donde no interesa la posición que ocupa cada uno de los elementos en el arreglo, esto es, no importa si un elemento determinado es el primero, el de en medio o el que está al final del arreglo.</p> <p>El número de combinaciones de <math>n</math> objetos distintos, tomados <math>r</math> a la vez, se encuentra dado por la expresión:</p>		
Questions	$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$		
<b>Summary:</b>			



NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Hector L. Guerra P.	Programación	Carlos Pichardo	
Title <u>Métodos de conteo</u>			
Keyword	<b>Topic</b> Permutaciones Son número de formas distintas en que uno o varios objetos pueden colocarse, intercambiando sus lugares y siguiendo ciertas reglas específicas para guardar un orden. También se puede considerar como todo arreglo en el que es importante la posición que ocupa cada uno de los elementos que integran dicho arreglo.  En general, el número de permutación de $n$ objetos diferentes, tomando $r$ a la vez, se indica de la siguiente manera: $P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$  Algunas veces el tamaño del bloque es mayor que el número de objetos ( $r > n$ ), y en este caso el número de permutación es $P(n, r) = n^n$		
Questions			
Summary:			

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Hector L. Guerra P.	Programación	Carlos Pichardo	
Title <i>Métodos de conteo</i>			
Keyword	<b>Topic</b> <i>Principio fundamental del producto</i> <i>Este principio establece que si una operación se puede hacer de <math>n</math> formas y cada una de estas puede llevarse a cabo de <math>m</math> maneras distintas en una segunda operación, se dice que juntas las operaciones pueden realizarse de <math>n \times m</math> formas distintas.</i>		
Questions	<b>Principio fundamental de la adición</b> <i>Este principio establece que si un evento se puede llevar a cabo en <math>n</math> o <math>m</math> lugares distintos, además de no ser posible que lleve a cabo el mismo evento en dos lugares distintos al mismo tiempo, entonces el evento se puede realizar de <math>m+n</math> maneras diferentes.</i>		
	<i>Dependiendo del problema, algunas veces es necesario combinar la adición y el producto.</i>		
	<i>Eligetas = dígitos + letras + letras <math>\times</math> dígitos + dígitos <math>\times</math> letra =</i> $10 + 27 + 27 \times 10 + 10 \times 27 = 577$		
<b>Summary:</b>			