

Universidad Autónoma de Aguascalientes
Centro de Ciencias Básicas
Departamento de Ciencias de la Computación
1ºA “Ingeniería en Computación Inteligente”

Práctica 2. “Combinaciones”

Introducción teórica:

Una combinación es un arreglo donde el orden NO es importante. La notación para las combinaciones es $C(n,r)$ que es la cantidad de combinaciones de “n” elementos seleccionados, “r” a la vez. Es igual a la cantidad de permutaciones de “n” elementos tomados “r” a la vez dividido por “r” factorial. Esto sería $P(n,r)/r!$ en notación matemática.

Por ejemplo: Si se seleccionan cinco cartas de un grupo de nueve, la jugada que se tiene es la misma independientemente del orden, por lo tanto podemos calcular el número de jugadas diferentes obteniendo las permutaciones y luego descartando las equivalentes dividiendo entre $r!$.

La cantidad de combinaciones posibles sería: $P(9,5)/5! = (9*8*7*6*5)/(5*4*3*2*1) = 126$ combinaciones posibles.

Objetivo:

El alumno desarrollará un algoritmo que le permita enumerar y contar las distintas combinaciones de n (para $n \leq 100$), 2.

Procedimiento:

1. Elabora un programa en el IDE de su preferencia que muestre y cuente las diferentes combinaciones de n, 2. El programa deberá solicitar al usuario el valor de n y posteriormente debe mostrar todas las combinaciones distintas y el total de combinaciones. Usa los números naturales como objetos a combinar.
2. Ejecuta tu aplicación con diferentes valores de n. Comprueba analíticamente los resultados de tu programa.
3. Una vez que termines, elabora un reporte escrito con el código fuente, y tus conclusiones y explicaciones de manera personal. Este reporte se deberá entregar el viernes 8 de octubre de 2021 en aula virtual.