



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Departamento de Computación y

Tecnología de la Información

Estructuras Discretas III

Práctica 5 semana 7

Sartenejas, 22 de febrero de 2011

1. Determine las secuencias de longitud n formadas con elementos del conjunto $\{0, 1, 2\}$ que tienen exactamente dos ceros.
2. Encuentre una relación de recurrencia para los siguientes problemas, indique las condiciones de borde en cada caso.
 - a) Calcular el número de formas de distribuir n objetos distintos en 5 cajas distintas.
 - b) Calcular el número de formas para subir una escalera de n peldaños si puede dar pasos de un escalón, dos escalones o tres escalones.
 - c) Calcular el número de secuencias de n dígitos en el conjunto $\{0,1\}$ que no contenga dos 1s consecutivos.
 - d) Como en c.- considerando secuencias de n dígitos formadas con elementos del conjunto $\{0,1,2\}$.
 - e) Calcular el número de integrantes de una población de conejos al n -ésimo mes, la cual se inició con dos conejos (macho y hembra) recién nacidos y los cuales están en condiciones de reproducirse al tener más de un mes de nacidos. Cada mes los que están en condiciones de reproducirse tienen un par de conejos macho y hembra respectivamente.
 - f) Calcular el número de formas de seleccionar 4 elementos de un conjunto de n elementos.
 - g) Calcular el número de formas de distribuir n objetos distintos en k cajas indistinguibles sin cajas vacías.
3. Use el método de la suma para resolver las siguientes recurrencias:
 - a) $a_n = a_{n-1} + 2n$, $a_1 = 1$
 - b) $a_n = 3a_{n-1} + 5(7^n)$, $a_0 = 2$