

Guía para la segunda sesión de laboratorio

Especificación, Validación y Testing. Curso 2015-2016

1. Sea la función `hexDigToDec` que dado un carácter (tipo `char`) en el rango $['0'..'9'] \cup ['a'..'f'] \cup ['A'..'F']$, el cual representa un dígito en formato hexadecimal, devuelva un número entero (tipo `int`) en el rango $[-1..15]$ representando el valor decimal correspondiente, o -1 si hay algún error. Se pide lo siguiente:
 - a) Implementar la función en Java. No se puede utilizar ninguna función de librerías ni tampoco hacer una distinción para los 16 casos.
 - b) Escribir conjuntos de tests que satisfagan *statement coverage*, *decision coverage*, *condition coverage*, *condition/decision coverage* y *multiple-condition coverage* (un conjunto de tests para cada criterio posiblemente reutilizando tests). Numera cada test individual empezando en 1 y escribe comentarios indicando qué tests forman cada conjunto. Usa CodeCover para verificar cada criterio.
 - c) Evalúa la calidad de los distintos criterios midiendo la cantidad de mutaciones (de entre un mínimo de 5 mutaciones) que los tests correspondientes exponen.
2. Una posición de un array de enteros se dice que es “redonda” si el valor en dicha posición es un número par y además es igual a la suma de los elementos que le preceden en el vector. Sea la función `encuentraPrimeraRedonda` que dado un array de enteros devuelve la primera posición redonda del array o -1 si no hay ninguna posición redonda. Se pide:
 - a) Implementar la función en Java de forma iterativa (observa que se trata de una búsqueda).
 - b) Repetir los apartados b) y c) del ejercicio anterior para esta función.
3. Sea la función `hexToDec` que dado un string, cuyos caracteres se encuentran en el rango $['0'..'9'] \cup ['a'..'f'] \cup ['A'..'F']$, el cual representa un número en formato hexadecimal, devuelve un número entero representando el valor decimal correspondiente, o -1 si hay algún error. Se pide lo siguiente:
 - a) Implementar la función en Java haciendo uso de la función `hexDigToDec`.
 - b) Repetir el apartado b) del ejercicio anterior para esta función. Ten en cuenta que la función `hexDigToDec` ya está testeada y que por tanto solo has de considerar el código de la función `hexToDec` a la hora de computar el recubrimiento.