Andrea Reyes

20190265

Hashing functions

Los hash son algoritmos que consiguen crear a partir de una entrada, una salida alfanumérica de longitud fija. Las funciones de hashing tienen como objetivo asegurar que no se ha modificado un archivo, hacer ilegible una contraseña, firmar un documento digital, etc. Las funciones hash se encargan de representar de forma compacta un archivo o conjunto de datos.

Una funcion hash es cualquier función que se puede utilizar para asignar/mapear datos. Los valores devueltos se utilizan para indexar una tabla de tamaño fijo (normalmente).

1. Funciones resumen con clave: es una función que tiene un parámetro secreto K que pertenece al conjunto posible de claves en la que para una entrada x, k(x) es el valor resumen de x.
2. Funcion por módulo: consiste en tomar el residuo de la división de la clave entre el número de componentes del arreglo: H(K) = (K mod N) + 1
3. Función centro de cuadros: consiste en elevar al cuadrado la clave y tomar los dígitos centrales como dirección. El número de dígitos a tomar queda determinado por el rango del índice.
4. Función plegamiento: consiste en dividir la clave en partes de igual número de dígitos y operar con ellas, tomando como dirección los dígitos menos significativos. La operación entre las partes puede hacerse por medio de sumas o multiplicaciones.
5. Función truncamiento: consiste en tomar algunos dígitos de la clave y formar con ellos una dirección.
6. Identity hash function: si los datos que se van a codificar son lo suficientemente pequeños (dependiendo del tamaño del tipo utilizado como valor), los datos se pueden utilizar como el valor codificado.

Vetajas:

* El costo de calcular esta función es cero.
* Asigna cada entrada a un valor hash distinto.