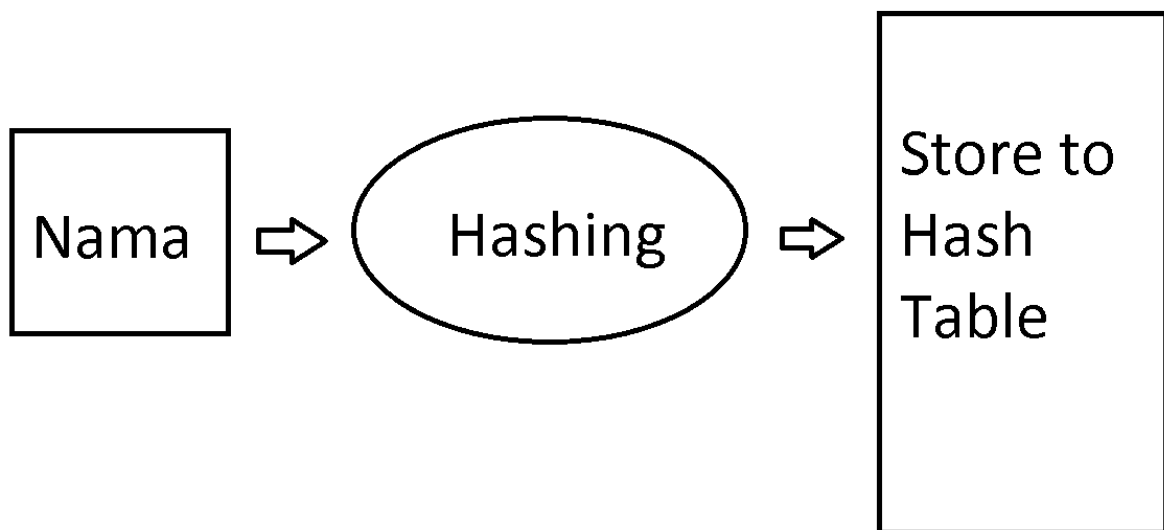


Hashing

Hashing adalah ibarat seperti indexing data. Ada banyak sekali kegunaan hashing, hal ini termasuk dalam security. Tapi di sini, kita hanya akan membahas hashing untuk indexing. Kalian harus tahu beberapa hal terlebih dahulu.

Langkah Hashing:



Contoh:

- Nama: Ari Davis
- Hasil Hashing: 3
- Maka `hashTable[3] = Ari Davis`

Dengan menggunakan metode hashing, kompleksitas untuk mencari datanya adalah $O(1)$. Karena ketika kita ingin mencari data, kita merubah data tersebut menjadi sebuah index hash dengan hashFunction dan kita hanya perlu mengakses index hashTable tersebut.

- Hash Table
Hash table adalah tempat data-data yang sudah dihash tersimpan
- Hash Function. Kita bisa membuat rumus apapun.
Hash Function adalah fungsi yang bertujuan untuk mengubah suatu data menjadi sebuah index hash.

Kita contohkan Hash Function kita adalah :

Total Semua Bilangan ASCII DI MODULO 26

Nama kita adalah : AB

Maka Hasil dari $\text{hash}(\text{AB}) = (65+66)\%26 = 1$

Maka $\text{hashTable}[1] = \text{"AB"}$

Nah, seandainya kalau nama kita adalah "BA", ketika kita hash dengan function yang di atas, hasilnya juga akan 1. Yang akan terjadi adalah nilai $\text{hashTable}[1]$ akan menjadi "BA", jadi data "AB" akan hilang. Dan kejadian ini Namanya adalah Collision.

Untuk mengatasi Collision ada beberapa metode yaitu :

1. Linear Probing
Ketika terjadi collision, maka kita memasukkan data baru tersebut ke dalam index yang baru. Biasanya. Kelemahan dari Linear Probing adalah, kita harus menyiapkan array yang sangat besar
2. Separate Chaining
Di setiap index array, kita membuat suatu linked list, jadi ketika terjadi collision, data yang dimasukkan akan menyamping.