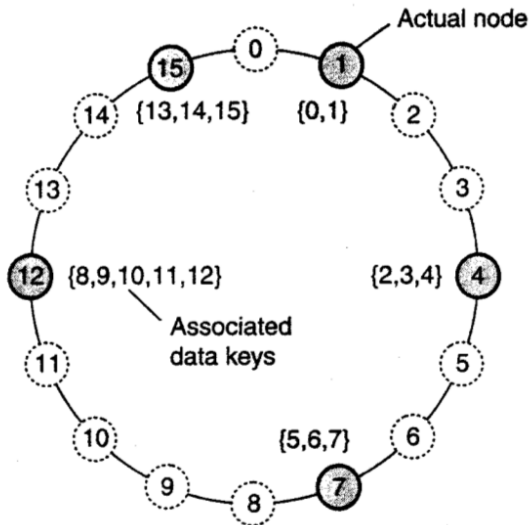


# Búsqueda en Tablas Hash Distribuidas

Miguel Angel Astor Romero

16 de Noviembre de 2017

# Implementación de una DHT



# Definiciones

El problema consiste en conseguir la dirección del nodo  $p$  que puede resolver un elemento de datos con clave  $k$ .

## Sucesor de $k$

Nodo con  $id \geq k$  más pequeño.

## Tabla Finger

$$FT_p[i] = \text{succ}((p + 2^{i-1}) \bmod 2^m)$$

## Predecesor de $p$

$$\text{pred}(p) = id_{p-1}$$

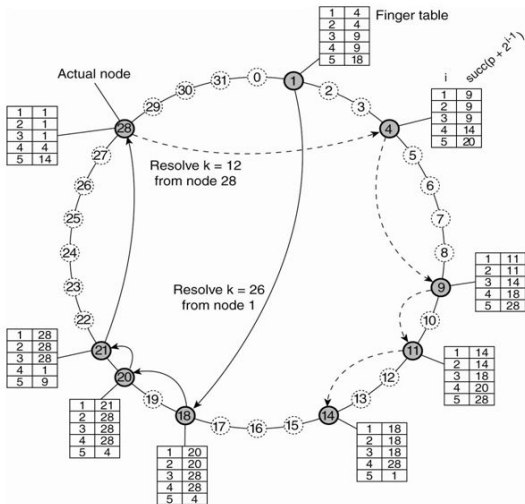
## Búsqueda de $k$ en el nodo $p$

$$q = FT_p[j] \leq k < FT_p[j + 1]$$

## Consideraciones

- Las claves  $k$  y los identificadores  $id$  se generan en un espacio de  $m$  bits.
- Las tablas finger tendrán  $m$  entradas.

# Búsqueda en una DHT



# Gestión de membresía

## Inserción de un nodo P

- 1 Inicializar la tabla finger  $FT_p$ 
  - 1 Buscar  $succ(i)$  para  $1 \leq i \leq m$
- 2 Inicializar  $pred(p)$ 
  - 1 buscar  $pred(succ(p))$
- 3 Asumir control de las claves correspondientes de  $succ(p)$

## Actualización de un nodo

- 1 Periódicamente se ejecuta un proceso de fondo que contacta a  $pred(p + 1)$  en cada nodo  $p$ . Si  $pred(p + 1)$  falló, este se marca como desconocido.
- 2 Si al hacer este procedimiento se detecta que  $pred(p + 1)$  es desconocido, se notifica a  $succ(p + 1)$  que  $p$  es su predecesor.

# ¿Preguntas?

