

# Tablas hash, un breve repaso.

Eduardo C. Garrido Merchán

Curso 2019-2020

# Motivación

- ▶ Vamos a necesitar implementar para el compilador una **tabla hash**.

# Motivación

- ▶ Vamos a necesitar implementar para el compilador una **tabla hash**.
- ▶ La **tabla hash** es una estructura de datos que permite una **búsqueda muy rápida** a elementos clave-valor.

# Motivación

- ▶ Vamos a necesitar implementar para el compilador una **tabla hash**.
- ▶ La **tabla hash** es una estructura de datos que permite una **búsqueda muy rápida** a elementos clave-valor.
- ▶ Es una forma de implementar diccionarios. Adquirimos el potencial de referirnos a una estructura a través de una clave.

# Motivación

- ▶ Vamos a necesitar implementar para el compilador una **tabla hash**.
- ▶ La **tabla hash** es una estructura de datos que permite una **búsqueda muy rápida** a elementos clave-valor.
- ▶ Es una forma de implementar diccionarios. Adquirimos el potencial de referirnos a una estructura a través de una clave.
- ▶ Vamos a repasar previamente que es necesario implementar y el funcionamiento requerido de la tabla hash.

## Que vamos a necesitar

- ▶ Una **tabla hash** cuyos elementos son una **cadena identificadora** del dato y un **puntero a una estructura** (de momento).

# Que vamos a necesitar

- ▶ Una **tabla hash** cuyos elementos son una **cadena identificadora** del dato y un **puntero a una estructura** (de momento).
- ▶ Necesitaremos una función de búsqueda de un elemento y de inserción de un elemento.

# Que vamos a necesitar

- ▶ Una **tabla hash** cuyos elementos son una **cadena identificadora** del dato y un **puntero a una estructura** (de momento).
- ▶ Necesitaremos una función de búsqueda de un elemento y de inserción de un elemento.
- ▶ La estructura contendrá la información asociada a cada token para el analizador semántico.



## Que vamos a necesitar

- ▶ Una **tabla hash** cuyos elementos son una **cadena identificadora** del dato y un **puntero a una estructura** (de momento).
- ▶ Necesitaremos una función de búsqueda de un elemento y de inserción de un elemento.
- ▶ La estructura contendrá la información asociada a cada token para el analizador semántico.
- ▶ Guardaremos atributos como: Tipo, longitud, ámbito, valor...

# Tabla hash

- ▶ Estructura de datos que asocia claves con valores. Transforma la clave de un dato en un hash (identificador de posición del dato).

# Tabla hash

- ▶ Estructura de datos que asocia claves con valores. Transforma la clave de un dato en un hash (identificador de posición del dato).
- ▶ La transformación viene dada por una función hash. En nuestro caso, basta con una transformación de cadena a número.

# Tabla hash

- ▶ Estructura de datos que asocia claves con valores. Transforma la clave de un dato en un hash (identificador de posición del dato).
- ▶ La transformación viene dada por una función hash. En nuestro caso, basta con una transformación de cadena a número.
- ▶ Se inserta la información en un elemento de un vector. Este elemento será el módulo de la función hash con respecto a la longitud del vector.

# Tabla hash

- ▶ Estructura de datos que asocia claves con valores. Transforma la clave de un dato en un hash (identificador de posición del dato).
- ▶ La transformación viene dada por una función hash. En nuestro caso, basta con una transformación de cadena a número.
- ▶ Se inserta la información en un elemento de un vector. Este elemento será el módulo de la función hash con respecto a la longitud del vector.
- ▶ En caso de colisiones, se puede usar una lista enlazada y buscar en esta lista por clave.

# Tabla hash

- ▶ Estructura de datos que asocia claves con valores. Transforma la clave de un dato en un hash (identificador de posición del dato).
- ▶ La transformación viene dada por una función hash. En nuestro caso, basta con una transformación de cadena a número.
- ▶ Se inserta la información en un elemento de un vector. Este elemento será el módulo de la función hash con respecto a la longitud del vector.
- ▶ En caso de colisiones, se puede usar una lista enlazada y buscar en esta lista por clave.
- ▶ Basta con usar un vector de una dimensión y una sola transformación con una función hash.

# Tabla hash

- ▶ Estructura de datos que asocia claves con valores. Transforma la clave de un dato en un hash (identificador de posición del dato).
- ▶ La transformación viene dada por una función hash. En nuestro caso, basta con una transformación de cadena a número.
- ▶ Se inserta la información en un elemento de un vector. Este elemento será el módulo de la función hash con respecto a la longitud del vector.
- ▶ En caso de colisiones, se puede usar una lista enlazada y buscar en esta lista por clave.
- ▶ Basta con usar un vector de una dimensión y una sola transformación con una función hash.
- ▶ Para la búsqueda se hace hash de la clave y se obtiene el dato. Si no coincide la clave, ha habido una colisión, se busca en la lista.