

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE GUANAJUATO



Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Desarrollo de Software Multiplataforma

ESTRUCTURA DE DATOS

UNIDAD III: Nearpod de Diccionarios

ALUMNA:

Serna Rodríguez Sara Lizbeth 1224100715

DOCENTE:

Gabriel Barrón Rodríguez

LUGAR Y FECHA DE ENTREGA:

Dolores Hidalgo C.I.N., Gto., martes 3 de diciembre de 2025

TEMA DE DICCIONARIOS EN ESTRUCTURA DE DATOS

Información de nearpod

The slide has a teal header bar with the title 'Diccionario'. A sidebar on the right shows a user profile for 'Sara' with options like 'Contáctanos y autoreference', 'Configuración del perfil', and 'Explorar como invitado'. The main content area contains text about dictionaries being key-value pairs and includes a conceptual example with three items: 'ID' → 1234, 'Nombre' → 'Juan', and 'Edad' → 22. It also states that it's ideal for quick searches, associations, tables, indices, and catalogs.

The slide has a teal header bar with the title 'Características'. A sidebar on the right shows a user profile for 'Sara' with options like 'Contáctanos y autoreference', 'Configuración del perfil', and 'Explorar como invitado'. The main content area lists seven characteristics of dictionaries with green checkmarks: 1. Almacena pares clave-valor. 2. Las claves no se pueden repetir. 3. Los valores pueden repetirse. 4. La búsqueda se realiza por clave. 5. No forma parte de la jerarquía Collection, sino paralela. 6. Las implementaciones tienen distintos comportamientos internos.

Componentes Principales

3.1 Clave (Key)

- No se permite duplicado
- Debe implementar correctamente `hashCode()` y `equals()` (para `HashMap`)
- Puede ser objeto, entero, string, etc.
- No es recomendable que sea mutable

3.2 Valor (Value)

- Puede repetirse
- Puede ser de cualquier tipo

3.3 Entrada (Entry)

Cada par clave-valor se encapsula en un `HashMapEntry`:

```
for (Map.Entry<String, Integer> e : map.entrySet()) {
    System.out.println(e.getKey() + " = " + e.getValue());
}
```

HashMap

- ✓ La más rápida en promedio
- ✓ Búsqueda O(1)
- ✓ No garantiza orden
- ✓ Permite una clave null
- ✓ Permite valores null
- ✓ No es sincronizada

Uso típico:

- índices
- cache
- acceso rápido

TreeMap

- ✓ Ordena automáticamente → orden natural o Comparator
- ✓ Implementa NavigableMap
- ✓ No permite claves null
- ✓ Operaciones $O(\log n)$
- ✓ Internamente usa un árbol rojo-negro

Ideal para:

- diccionarios ordenados
- autocompletar
- estructuras jerárquicas

7 of 14 Open navigator ▲

Sara 10/10/17 12:00:00 p.m.

- ✓ Compartir y autoreflexión
- ✓ Configuración del perfil
- La sincronización está activada
- Configurar un perfil nuevo
- Explorar como invitado

LinkedHashMap

- ✓ Mantiene orden de inserción
- ✓ Similar a HashMap pero con LinkedList interna
- ✓ Útil para históricos o registros ordenados
- ✓ Se puede configurar para orden por "acceso" (LRU Cache)

8 of 14 Open navigator ▲

Sara 10/10/17 12:00:00 p.m.

- ✓ Compartir y autoreflexión
- ✓ Configuración del perfil
- La sincronización está activada
- Configurar un perfil nuevo
- Explorar como invitado

HashTable

- ✓ Sincronizada
- ✓ NO permite null (ni clave ni valor)
- ✓ Obsoleta para la mayoría de los usos modernos
- ✓ Su equivalente moderno es ConcurrentHashMap

Sara
10/10/17/2018/2018

- Compartidas y autoreferencia
- Configuración del perfil
- La sincronización está activada
- Configurar un perfil nuevo
- Explorar como iniciado

Operaciones Diccionarios

Operación	Método en Map	Descripción
Insertar	put(K,V)	Agrega o reemplaza
Insertar un reemplazar	putIfAbsent(K,V)	No reemplaza si ya existe
Obtener valor	get(K)	Devuelve valor o null
Eliminar	remove(K)	Elimina por clave
Tamaño	size()	Número de pares
Verificar clave	containsKey(K)	True/False
Verificar valor	containsValue(V)	True/False
Limpie	clear()	Vacia el map
Iterar	iterator()	Iteración completa

10 of 14
Open navigator ▲

Sara
10/10/17/2018/2018

- Compartidas y autoreferencia
- Configuración del perfil
- La sincronización está activada
- Configurar un perfil nuevo
- Explorar como iniciado

Educa Play de Completar los códigos



Resultados de las preguntas

A screenshot of a web browser displaying the Neopat - Diccionarios application. The main interface shows a large green circle with the text "YOU SCORED 7 OUT OF 7". To the right, there is a summary table with three rows: "100% CORRECT.", "0% INCORRECT.", and "0% NO ANSWER.". On the right side, there is a sidebar with a user profile for "Sara" and several menu options: "Contestar y autoreference", "Configuración del perfil", "La sincronización está activada", "Configurar un perfil nuevo", and "Explorar como invitado". The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for "List", "12 of 14", "Open navigator", and a system tray with the date and time "11:54 p.m. 03/02/2025". The URL in the address bar is https://app.neopat.com/diccionarios/piv-NCB8.

Educa Play de Memorama

