

Assignment 8 Object & Map

✚ **Topics** ศึกษาการใช้คลาส HashMap ที่มีการจัดโครงสร้างแบบ Hashing

✚ **โจทย์ปัญหา** สร้างโปรแกรมค้นหาคำศัพท์ (Dictionary) สำหรับการแปลอังกฤษเป็นไทย

✚ **คลาส HashMap**

- ใช้ดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดเก็บ และเรียกค้นข้อมูล โดยข้อมูลจะมีลักษณะเป็นคู่ คือ (key, value)
 - key ใช้เป็นคำค้น(จะถูกแปลงเป็น address ที่เก็บข้อมูล)
 - value เป็นค่าข้อมูล ที่จัดเก็บในตำแหน่งที่สัมพันธ์กับ key
- ใช้ key แปลงเป็นตำแหน่งข้อมูล(index)ที่จะเก็บ ไม่มีการเรียงลำดับข้อมูล
- ไม่สามารถใส่ object ที่มีคีย์ที่ซ้ำได้ (ถ้าซ้ำจะทับตัวเดิม)
 - ถ้ามีคำศัพท์หลายตัวที่มีคีย์เวิร์ดซ้ำกัน ต้องสร้างเป็นอาร์เรย์สำหรับเก็บซ่อนอยู่ในคำแปล
- ไม่สามารถเรียงลำดับข้อมูลได้
- สามารถใช้ For Each ในการเข้าถึงข้อมูลทีละตัวได้ (แบบสุ่ม ไม่เรียงลำดับ)

for (String itr : dict.keySet()) { }

✚ ตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับคลาส HashMap

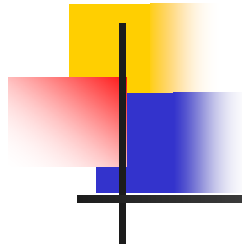
- การจองตัวแปรในคลาส HashMap (ตัวหน้าเป็นคีย์ , ตัวหลังเป็นข้อมูล)

HashMap <String, Dictnode> dict = new HashMap <String, Dictnode> ();

- การตรวจสอบสมาชิกว่ามีอยู่หรือไม่ **dict.containsKey(key)**
- การเพิ่มข้อมูล **dict.put(key, x);**
- ดึงข้อมูลตัวที่ตรงกับคีย์ **x = dict.get(key)**
- การลบข้อมูล **dict.remove(key);**
- นับจำนวนข้อมูล **size() i = dict.size();**

คีย์เวิร์ด

โหนดข้อมูล



เปรียบเทียบการใช้คำสั่ง

	ArrayList	TreeSet	HashMap
เพิ่มข้อมูล	<code>data.add(x)</code>	<code>data.add(x)</code>	<code>data.put(key, value)</code>
ตรวจสอบ การมีอยู่	<code>data.contains(x)</code> <code>index = data.indexOf(x)</code>	<code>data.contains(x)</code>	<code>data.containsKey(key)</code>
เรียกใช้	<code>obj = data.get(index)</code>	<code>z = data.subset(x,inc ,y,inc);</code>	<code>v = data.get(key)</code>
ลบทิ้ง	<code>data.remove(index)</code> <code>data.remove(x)</code>	<code>data.remove(x)</code>	<code>data.remove(key)</code>
เรียงลำดับ คั่นตำแหน่ง	<code>Collections.sort(data);</code> <code>i=Collections.binarySearch(data, key);</code>	-	-
วนรอบ ข้อมูลทุกตัว	<code>for(itr : data) {</code> operate itr; <code>}</code>	<code>for(itr : data) {</code> operate itr; <code>}</code>	<code>for(itr : data.keySet())</code> { v = data.get(itr); operate v; <code>}</code>