**Bài tập Bảng băm**

**Bài 1: Minh họa chèn phần tử vào bảng băm sử dụng băm lại tuyến tính**

Cho bảng băm kích thước B=11 và hàm băm:

h(k) = k mod  11

Sử dụng **băm lại tuyến tính** với công thức tìm vị trí:

hi(k) = (h(k) + i) mod  11

Chèn các phần tử sau vào bảng băm:

{27,18,29,28,39,13,16}

1. Trình bày quá trình chèn từng phần tử.
2. Vẽ bảng băm cuối cùng.

**Bài làm**

1. Trình bày:

+ Xét k = 27, h(k) = 27 mod 11 = 5, đưa 27 vào vị trí 5 trong bảng băm

+ k = 18, 18 mod 11 = 7

+ k = 29 mod 11= 7, vị trí 7 đã có k = 18, nên ta băm lại:

h1(29) = (7 + 1) mod 11 = 8

+ k = 28 mod 11 = 6

+ k = 39 mod 11 = 6, bị va chạm, nên ta băm lại:

h1(39) = (6+1) mod 11 = 7, va chạm, băm lại tiếp

h2(39) = (6 + 2) mod 11 = 8,

h3(39) = (6+3) mod 11 =9, lưu 39 vào vị trí 9

+ k = 13 mod 11 = 2

+ k = 16 mod 11 = 5, va chạm nên ta băm lại

h1(16) = (5+1) mod 11 = 6

h2(16) = (5+2) mod 11 = 7

h3(16) = (5+3) mod 11 = 8

h4(16) = (5+4) mod 11 = 9

h5(16) = (5+5) mod 11 =10

1. Vẽ bảng băm cuối cùng.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | 13 |  |  | 27 | 28 | 18 | 29 | 39 | 16 |

**Bài 2: Minh họa chèn phần tử vào bảng băm sử dụng băm lại tuyến tính**

Cho bảng băm kích thước m=11 và hàm băm:

h(k) = k mod  11

Sử dụng **băm lại tuyến tính** với công thức tìm vị trí:

hi(k) = (h(k) + i) mod  11

Chèn các phần tử sau vào bảng băm:

{19, 27, 36, 10, 64, 32, 23}

1. Trình bày quá trình chèn từng phần tử.
2. Vẽ bảng băm cuối cùng.

**Bài 3: Minh họa chèn phần tử vào bảng băm sử dụng băm lại tuyến tính**

Cho bảng băm kích thước m=7 và hàm băm:

h(k) = k mod  7

Sử dụng **băm lại tuyến tính** với công thức tìm vị trí:

hi(k) = (h(k) + i) mod  7

Chèn các phần tử sau vào bảng băm:

{50, 700, 76, 85, 92, 73, 101}

1. Trình bày quá trình chèn từng phần tử.
2. Vẽ bảng băm cuối cùng.