



Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Giữa kì
Tổng hợp câu hỏi trắc nghiệm

nhóm thảo luận CSE
<https://www.facebook.com/groups/211867931379013>

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 10/2023



Mục lục

1	Trắc nghiệm Hash	3
---	------------------	---



1 Trắc nghiệm Hash

Kiến thức

- phương pháp kết chuỗi (chaining)
 - phương pháp địa chỉ mở (open addressing) để giải quyết đụng độ với phương pháp dò tìm tuyến tính:
 - phương pháp địa chỉ mở (open addressing) để giải quyết đụng độ với phương pháp dò tìm bậc hai:
 - phương pháp địa chỉ mở (open addressing) để giải quyết đụng độ với phương pháp băm đôi (double hashing):
 - Hiện tượng gom cụm (clustering) có diễn ra không với loại gom cụm nào (chính cấp - primary, thứ cấp - secondary)
1. [5.1] Lần lượt thêm các khoá 5; 7; 12; 25; 36; 58 vào một bảng băm có kích thước là 11, sử dụng hàm băm $h(k) = k \bmod 11$. Nếu đụng độ xảy ra thì phương pháp giải quyết đụng độ được chọn là mở rộng địa chỉ (open addressing) với hàm dò tìm là $p(k, i) = h(k) + 2 * i + 1$. Vị trí của khoá 58 trong bảng băm là:
 - A. 0
 - B. 3
 - C. 6
 - D. 9
 2. [5.2] Phát biểu nào sau đây là đúng về Quadratic probing?
 - A. Là một phương pháp hiện thực hàm băm.
 - B. Có thể dẫn đến Primary clustering.
 - C. Có thể dẫn đến Secondary clustering.
 - D. Có thể dẫn đến Linear clustering và Secondary clustering.
 3. [5.3] Với mỗi dãy khoá dưới đây, lần lượt thêm vào một bảng băm (rỗng) có kích thước là 19, với hàm băm là $h(k) = k \% 19$, dãy khoá nào xảy ra ít đụng độ nhất?
 - A. 0, 19, 57
 - B. 19, 20, 21, 22, 23, 46, 47, 57
 - C. 19, 20, 21, 22, 23, 40, 41, 57
 - D. 19, 20, 21, 39, 40
 4. [5.4] Phát biểu nào sau đây là đúng về tình trạng đụng độ trong phương pháp băm?
 - A. Đụng độ là tình trạng 2 khoá khác nhau cho ra 2 giá trị băm khác nhau.
 - B. Đụng độ là tình trạng 2 khoá giống nhau cho ra 2 giá trị băm khác nhau.
 - C. Đụng độ là tình trạng 2 khoá giống nhau cho ra 2 giá trị băm giống nhau.
 - D. Đụng độ là tình trạng 2 khoá khác nhau cho ra 2 giá trị băm giống nhau. clustering.



5. [5.5] Một bảng băm có kích thước 11 phần tử sử dụng phương pháp địa chỉ mở để giải quyết đụng độ, trong đó phương pháp dò tìm bậc hai được gọi sử dụng. Biết rằng, hàm băm được sử dụng trong lần đầu tiên là và . Lần lượt thêm 38, 35, 28, 45, 94, 71, 40, 80 vào một bảng băm nói trên. Tổng các số trên 5 khe cuối cùng có chứa khóa là
 $h'(k) = k \% 11$, $h(k, i) = (h'(k) + 2i^2) \% 11$
.KQ :
6. [5.6] Cho một bảng băm có kích thước $m = 19$ sử dụng một hàm băm $h(k) = k \bmod 19$. Lần lượt thêm các khóa 15, 78, 56, 25, 19, 38, 57, 76, 34, 53, 72, 91 vào bảng băm trên với các giả định:
Sử dụng phương pháp kết chuỗi (chaining) để giải quyết đụng độ., đếm tổng số tại vị trí bị đụng độ nhiều nhất.
.KQ :
7. [5.7] Cho một bảng băm có kích thước $m = 19$ sử dụng một hàm băm $h(k) = k \bmod 19$. Lần lượt thêm các khóa 15, 78, 56, 25, 19, 38, 57, 76, 34, 53, 72, 91 vào bảng băm trên với các giả định:
Sử dụng phương pháp địa chỉ mở (open addressing) để giải quyết đụng độ với phương pháp dò tìm tuyến tính: $hp(k, i) = (h(k) + i) \% m$, liệt kê bảng băm.
.KQ :
8. [5.8] Cho một bảng băm có kích thước $m = 19$ sử dụng một hàm băm $h(k) = k \bmod 19$. Lần lượt thêm các khóa 15, 78, 56, 25, 19, 38, 57, 76, 34, 53, 72, 91 vào bảng băm trên với các giả định:
Sử dụng phương pháp địa chỉ mở (open addressing) để giải quyết đụng độ với phương pháp dò tìm bậc hai: $hp(k, i) = (h(k) + i^2) \% m$, liệt kê bảng băm.
.KQ :
9. [5.9] Cho một bảng băm có kích thước $m = 19$ sử dụng một hàm băm $h(k) = k \bmod 19$. Lần lượt thêm các khóa 15, 78, 56, 25, 19, 38, 57, 76, 34, 53, 72, 91 vào bảng băm trên với các giả định:
Sử dụng phương pháp địa chỉ mở (open addressing) để giải quyết đụng độ với phương pháp băm đôi (double hashing): $hp(k, i) = (h_1(k) + ih_2(k)) \% m$, $h_1(k) = h(k)$, $h_2(k) = 1 + (k \% 17)$, liệt kê bảng băm.
.KQ :
10. [5.10] Hiện tượng gom cụm (clustering) có diễn ra không với loại gom cụm nào (chính cấp - primary, thứ cấp - secondary)
.KQ :
11. [5.11] Hãy xem xét một bảng băm có kích thước $m = 100$ và hàm băm $h(k) = \text{floor}(m(kA \% 1))$ cho $A = \text{frac}(\text{sqrt}(5) - 1)2 = 0.618033$ Tính toán vị trí mà khóa $k = 123456$ được đặt trong bảng băm.
A. 77
B. 89
C. 88
D. 82
12. [5.12] Chèn các ký tự của chuỗi K R P C S N Y T J M vào bảng băm có kích thước 10. Sử dụng hàm băm $h(x) = (\text{ord}(x) - \text{ord}('a') + 1) \% 10$ Nếu thăm dò tuyến tính được sử dụng để giải quyết va chạm, thì phần chèn sau gây ra va chạm



- A. Y
- B. P
- C. M
- D. C

13. [5.13] Hãy xem xét một bảng băm có 100 vị trí. Các Collisions được giải quyết bằng cách sử dụng chaining. Giả sử băm đồng nhất đơn giản, xác suất để 3 vị trí đầu tiên không được lấp đầy sau 3 lần chèn đầu tiên là bao nhiêu?

- A. $(97 * 96 * 95)/100^3$
- B. $(97 * 96 * 95)/(3! * 100^3)$
- C. $(99 * 98 * 97)/100^3$
- D. $(97 * 97 * 97)/100^3$



nhóm thảo luận CSE

<https://www.facebook.com/groups/211867931379013>

CHÚC CÁC EM THI TỐT

