

PRACTICAL EXAM – CSD201 (90 phút)

Lớp: SE1616

Giảng viên: Bùi Thanh Hùng (hungbt3@fe.edu.vn)

Site: <https://sites.google.com/site/hungthanhbui1980/>

Bài 1 (3 điểm)

Nếu tổng các ước số thực sự của a cũng bằng a thì ta gọi a là số hoàn hảo. Chẳng hạn số 6 có các ước số thực sự là 1, 2 và 3 và $1 + 2 + 3 = 6$, do đó 6 là số hoàn hảo. Một thí dụ khác về số hoàn hảo là số $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$

- Nhập vào một số n ($n \leq 20$)
- Ghi n số hoàn hảo đầu tiên vào một danh sách liên kết (sử dụng thư viện LinkedList của java.util)
- In ra n số hoàn hảo theo thứ tự đảo ngược từ danh sách liên kết đó

Ví dụ $n = 2$; Danh sách liên kết chứa 2 số hoàn hảo đầu tiên 6->28

Kết quả in ra màn hình: 28-> 6

Bài 2 (3 điểm)

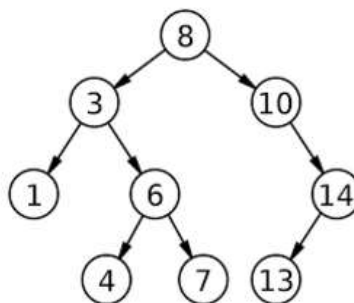
<https://www.hackerrank.com/challenges/minimum-operations/> Max: 45

- Yêu cầu: - Code bằng ngôn ngữ Java, Gửi code khi submit
- Chụp kết quả điểm sau khi submit

Bài 3 (4 điểm)

Viết giải thuật để tìm chuỗi Fibonacci lớn nhất trên cây nhị phân tìm kiếm cân bằng. (Dãy Fibonacci là dãy vô hạn các số tự nhiên bắt đầu bằng hai phần tử 0 và 1 hoặc 1 và 1, các phần tử sau đó được thiết lập theo quy tắc mỗi phần tử luôn bằng tổng hai phần tử trước nó. Công thức truy hồi của dãy Fibonacci là: $F(n) = 1$ khi $n = 1$ hoặc $n = 2$; $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$ khi $n > 2$), sử dụng code cây nhị phân tìm kiếm được cung cấp đi kèm.

Ví dụ: Cây BST = {8,3,10,1,6,14,4,7,13}



Kết quả: 1, 3, 8, 13