

VNU-HUS MAT3500: Toán rời rạc

Bài tập Các phương pháp đếm I

Hoàng Anh Đức

Bộ môn Tin học, Đại học KHTN, ĐHQG Hà Nội
hoanganhduc@hus.edu.vn

Bài tập 1. Một mật khẩu wifi theo *giao thức WEP (Wired Equivalent Privacy – Bảo mật tương đương với mạng có dây)* là một chuỗi ký tự thập lục phân gồm 10, 26, hoặc 58 ký tự. Có tất cả bao nhiêu mật khẩu theo giao thức WEP?

Bài tập 2. Có bao nhiêu số nguyên dương giữa 100 và 999 thỏa mãn

- (a) chia hết cho 7?
- (b) là số lẻ?
- (c) có ba chữ số thập phân giống nhau?
- (d) không chia hết cho 4?
- (e) chia hết cho 3 hoặc chia hết cho 4?
- (f) không chia hết cho cả 3 và 4?
- (g) chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 4?
- (h) chia hết cho cả 3 và 4?

Bài tập 3. Có bao nhiêu số có 4 chữ số thỏa mãn

- (a) không chứa bất kỳ hai chữ số nào giống nhau?
- (b) kết thúc bởi một chữ số chẵn?
- (c) có chính xác ba chữ số là 9

Bài tập 4. Có bao nhiêu chuỗi nhị phân độ dài 10 bắt đầu với 000 hoặc kết thúc với 00?

Bài tập 5. Cần chọn ít nhất bao nhiêu số từ tập $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ để chắc chắn rằng có hai số trong các số được chọn có tổng bằng 9?

Bài tập 6. Chứng minh rằng trong một nhóm 10 người có ba người đôi một quen biết nhau hoặc bốn người đôi một không quen biết nhau, và có ba người đôi một không quen biết nhau hoặc bốn người đôi một quen biết nhau.