

KẾ HOẠCH THỰC HÀNH

PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ THUẬT TOÁN



TUẦN 1

Câu 1: VCT nhập vào điểm QT, điểm GK và điểm CK của một học phần, cho biết điểm số và điểm chữ của học phần đó.

Câu 2: VCT cho biết số gà và chó cho bà toán cổ đã biết.

Câu 3: VCT tính tổng các số nguyên dương chẵn đầu tiên cho đến khi tổng này lớn hơn hoặc bằng một giá trị M, với M nhập từ bàn phím và là số có đủ 4 chữ số.

Câu 4: Xây dựng các hàm sau:

- Kiểm tra một số nguyên dương (>1) là số nguyên tố.
- Tính tổng N số nguyên tố đầu tiên.
- Tính $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$, $F(1) = F(2) = 1$ bằng giải thuật đệ qui.
- Tính tổng hai chuỗi số nguyên.

VCT để gọi thực hiện các hàm trên.

TUẦN 2

Câu 1: VCT giải phương trình đệ qui dạng tổng quát với hàm tiến triển là hàm nhân.

Câu 2: Xây dựng lớp Danh sách để quản lý danh sách các số nguyên có N phần tử. Trong lớp phải có các thuộc tính và các phương thức cần thiết để thực hiện các thao tác cơ bản như nhập, xuất, tìm, thêm, xóa, sửa.

Câu 3: Xây dựng lớp Sắp xếp kế thừa lớp Danh sách và bổ sung phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Merge Sort.

TUẦN 3

Câu 1: Xây dựng lớp Sắp xếp N^2 kế thừa lớp Danh sách và bổ sung phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Selection Sort.

Câu 2: Bổ sung phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Insertion Sort vào lớp Sắp xếp N^2 .

Câu 3: Bổ sung các phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Bubble Sort và Bubble Sort cải tiến vào lớp Sắp xếp N^2 .

TUẦN 4

Câu 1: Xây dựng lớp Sắp xếp $N \log N$ kế thừa lớp Danh sách và bổ sung phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Heap Sort.

Câu 2: Bổ sung phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Quick Sort vào lớp `Sapxep_NlogN`.

Câu 3: Xây dựng lớp `Sapxep_N` kế thừa lớp `Danh sach` và bổ sung phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Radix Sort.

TUẦN 5

Câu 1: Xây dựng lớp `Sapxep_N` kế thừa lớp `Danh sach` và bổ sung các phương thức sắp xếp danh sách bằng thuật toán Bin Sort trong các trường hợp đơn giản, tổng quát và tập giá trị lớn.

Câu 2: Xây dựng lớp `Timkiem` kế thừa lớp `Danh sach` và bổ sung các phương thức tìm kiếm bằng thuật toán tìm kiếm tuyến tính (không đệ qui và đệ qui), tìm kiếm bằng thuật toán tìm kiếm nhị phân (không đệ qui và đệ qui).

TUẦN 6

Câu 1: VCT nhân hai số nguyên lớn bằng thuật toán thông thường và thuật toán áp dụng kỹ thuật chia để trị.

Câu 2: VCT đổi tiền từ máy ATM bằng thuật toán thông thường và thuật toán áp dụng kỹ thuật tham ăn.

Câu 3: VCT tìm đường đi ngắn nhất của người giao hàng (TSP) bằng thuật toán áp dụng kỹ thuật tham ăn.

TUẦN 7

Câu 1: VCT cho bài toán cái ba lô bằng thuật toán áp dụng kỹ thuật tham ăn.

Câu 2: VCT tính số tổ hợp bằng thuật toán đệ qui, thuật toán áp dụng kỹ thuật qui hoạch động với CTDL là bảng, thuật toán áp dụng kỹ thuật qui hoạch động với CTDL là véc tơ.

Câu 3: VCT cho bài toán cái ba lô bằng thuật toán áp dụng kỹ thuật qui hoạch động.

TUẦN 8

Câu 1: VCT định trị biểu thức số học.

Câu 2: VCT mô phỏng trò chơi ca rô.

Câu 3: VCT cho bài toán cây phủ tối thiểu bằng thuật toán áp dụng kỹ thuật tìm kiếm địa phương.

Câu 4: VCT cho bài toán TSP bằng thuật toán áp dụng kỹ thuật tìm kiếm địa phương.

TUẦN 9

Câu 1: VCT mô phỏng CTDL và các phép toán cơ bản như: tìm, thêm, xóa, sửa cho tập tin tuần tự.

Câu 2: VCT mô phỏng CTDL và các phép toán cơ bản như: tìm, thêm, xóa, sửa cho tập tin băm.

TUẦN 10

ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA