**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI OLYMPIC TIN HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT KHÓA TS 2022, 2023**

**Phần 1. Xây dựng Hàm**

Yêu cầu: Sử dụng thành thạo hàm kết hợp với lựa chọn các cấu trúc điều khiển (tuần tự, rẽ nhánh, lặp) phù hợp cho mỗi loại bài toán: Số nguyên tố, số chính phương, số hoàn hảo, số Fibonacci

**Phần 2. Các kiến thức về Mảng**

1. Xây dựng các hàm để thực hiện các công việc sau:
   * Nhập vào dãy số, hiển thị dãy số đã nhập
   * Các thao tác tính toán cơ bản trên dãy số đã nhập: Tính tổng và trung bình cộng kết hợp với điều kiện xét phần tử mảng thỏa mãn số (chẵn/lẻ/dương/âm/chia hết…)
   * Sắp xếp lại dãy số nguyên theo chiều tăng dần (giảm dần). Sắp xếp theo điều kiện các số âm lên đầu, số 0 ở giữa và số dương ở cuối. Sắp xếp các số nguyên tố về đầu dãy. Sắp xếp số chẵn trước, số lẻ sau hoặc ngược lại.
   * Đưa ra giá trị lớn nhất (nhỏ nhất) của dãy số kết hợp điều kiện
   * Tìm kiếm phần tử xi sao cho tồn tại cặp phần tử xj, xk thỏa mãn xi=xj+xk
   * Nhập vào phần tử x, cho biết x xuất hiện trong dãy bao nhiêu lần, liệt kê các vị trí xuất hiện của x
   * Tìm trong dãy có xuất hiện số nguyên tố hay không? xuất hiện bao nhiêu lần và tại những vị trí nào?
   * Tìm trong dãy có xuất hiện số chính phương hay không? xuất hiện bao nhiêu lần và tại những vị trí nào?
   * Nhập vào vị trí k, chèn số x vào vị trí k trong dãy
   * Nhập vào vị trí k, xóa đi phần tử ở vị trí thứ k
   * Xóa các phần tử có giá trị 0, số lẻ trong dãy
2. Chương trình chính: Khai báo sử dụng mảng số. Gọi các hàm đã xây dựng ở trên.