1. Hàm rand: Hàm này nhận vào hai giá trị l và r là giới hạn dưới và giới hạn trên để sinh số ngẫu nhiên. Trong hàm, ta sử dụng một biến Rand để tính toán giá trị ngẫu nhiên. Bằng cách sử dụng một vòng lặp từ l đến r, ta tính giá trị của Rand bằng cách lấy (i + l) \* (i + r) chia lấy dư cho (r + 1). Cuối cùng, ta trả về giá trị Rand chia lấy dư cho (r - l + 1) và cộng với l để đảm bảo giá trị ngẫu nhiên nằm trong khoảng từ l đến r.

2. Hàm quickSort: Hàm này nhận vào một mảng a, chỉ mục trái l và chỉ mục phải r. Hàm này thực hiện thuật toán sắp xếp nhanh (quick sort) để sắp xếp các phần tử trong mảng theo thứ tự tăng dần. Trước tiên, ta chọn một phần tử chốt x từ mảng a bằng cách chọn ngẫu nhiên một phần tử từ l đến r. Sau đó, ta sử dụng hai biến chỉ mục i và j để duyệt qua mảng từ hai đầu và di chuyển các phần tử sao cho các phần tử bên trái của x là nhỏ hơn x, và các phần tử bên phải của x là lớn hơn x. Khi i và j gặp nhau, ta hoán đổi vị trí của hai phần tử tại i và j. Tiếp theo, ta sẽ tiếp tục quá trình sắp xếp đệ quy trên hai phần mảng con nằm bên trái và bên phải của x bằng cách gọi đệ quy hàm quickSort với chỉ mục l và j cho phần mảng bên trái, và i và r cho phần mảng bên phải.

3. Hàm main: Lặp vô hạn để cho phép người dùng nhập một mảng và sắp xếp mảng theo yêu cầu. Trong mỗi lần lặp, người dùng sẽ được yêu cầu nhập số lượng phần tử của mảng n, sau đó nhập từng phần