**Tìm kiếm tuyến tính, nhị phân, nội suy:**

**Sắp xếp chọn (selection sort):**

Tìm phần tử nhỏ nhất trước, rồi mới đổi chỗ nó cho phần tử đầu tiên, xong lặp lại với phần còn lại.

**Sắp xếp nổi bọt (bubble sort):**

Lần lượt đổi chỗ các cặp đôi phần tử cạnh nhau nếu chúng ngược thứ tự, mục đích cũng là sau một lượt, phần tử bé nhất sẽ về đầu dãy.

**Sắp xếp nhanh (quick sort):O(nlogn)**

Chọn phần tử x ở giữa mảng. Tìm ở bên trái của x phần tử nào lớn hơn x, ở bên phải có phần tử nào nhỏ hơn x, rồi đổi chỗ 2 phần tử đó. Quét hết lượt thì lặp lại thuật toán với từng nửa. Đến khi nào độ dài các đoạn để quét là 1 thì dừng.

**Sắp xếp trộn (merge sort):O(nlogn)**

Chia đôi dãy thành 2 dãy con bằng hàm mergeSort(). Giả sử rằng mỗi dãy con đã được sắp xếp theo thứ tự, thì giờ chỉ cần trộn hai dãy con với nhau thành một dãy duy nhất bằng hàm merge(). Nếu dãy con chưa được sắp xếp thì lại áp dụng hàm mergeSort() lên dãy con đó, cứ chia đôi như vậy cho đến khi ko cần phải chia nữa.

**4 tính chất của lập trình hướng đối tượng**

* **Tính đóng gói** : Tức là trạng thái của đối tượng được bảo vệ không cho các truy cập từ code bên ngoài như thay đổi trong thái hay nhìn trực tiếp.
* **Tính** **kế thừa** (**Inheritance**) là khả năng cho phép ta xây dựng một lớp mới dựa trên các định nghĩa của một lớp đã có :
* **Tính** **đa hình** (polymorphism) : Tính đa hình trong lập trình OOP cho phép các đối tượng khác nhau thực thi chức năng giống nhau theo những cách khác nhau ( **Override**,**Overload )**
* **Tính** **trừu** **tượng** (abstraction):**Interface,Abstract** Tính trừu tượng là một tiến trình ẩn các chi tiết trình triển khai và chỉ hiển thị tính năng tới người dùng. Tính trừu tượng cho phép bạn loại bỏ tính chất phức tạp của đối tượng bằng cách chỉ đưa ra các thuộc tính và phương thức cần thiết của đối tượng trong lập trình.

**Override** : là một tính năng cho phép một lớp con cung cấp một triển khai cụ thể của phương thức đã được cung cấp bởi một trong các lớp cha của nó.

**Overload :** Nạp chồng phương thức đơn giản là có vài phương thức trùng tên nhưng khác nhau về đối số trong cùng 1 class. Cài chồng phương thức cho phép ta tạo nhiều phiên bản của một phương thức, mỗi phiên bản chấp nhận một danh sách đối số khác nhau, nhằm tạo thuận lợi cho việc gọi phương thức.

**String** không cho phép bổ sung. Mỗi phương thức bạn gọi trên a String sẽ tạo ra một đối tượng mới và trả về nó. Điều này là bởi vì String nó là bất biến - nó không thể thay đổi trạng thái bên trong của nó.

Mặt khác **StringBuider** có thể thay đổi. Khi bạn gọi append(..)nó sẽ thay đổi mảng ký tự bên trong, thay vì tạo một đối tượng chuỗi mới.

Đối tượng **Session** là biến được tạo ra ở mỗi phiên làm việc của một người dùng, vậy là mỗi người đăng nhập vào sẽ có một session riêng và phiên làm việc của họ cũng có biến session riêng và được hủy khi phiên làm việc đó kết thúc và họ logout.

Đối tượng **Cookies** cũng được dùng để lưu trữ thông tin của người dùng, tuy nhiên, thông tin này được lưu ngay tại máy yêu cầu đến WebServer. Có thể xem một Cookie như một tập tin (với kích thước khá nhỏ) được Web Server lưu tại máy của người dùng. Mỗi lần có yêu cầu đến Web Server, những thông tin của Cookies cũng sẽ được gởi theo về Server.

**DataSet** là một cấu trúc phức tạp, thành phần cơ bản của ADO.NET. Nó ánh xạ CSDL nguồn (SQL Database) vào thành các đối tượng trong bộ nhớ. **DataSet** chứa trong nó là tập hợp các đối tượng **DataTable**.

**DataTable** là đối tượng chứa dữ liệu, nó có tên, các dòng, cột qua đó nó là ánh xạ của một bảng (Table) của CSDL.

**DataAdapter** là lớp tạo ra cầu nối giữa DataSet (các bảng) với nguồn dữ liệu (Database - Tabble) - từ đó có thể lấy dữ liệu nguồn về DataSet, dữ liệu được biên tập (insert, update, delete) trong DataSet - sau đó cập nhật trở lại nguồn.

**------SQL:**

### **Các dạng chuẩn hóa dữ liệu: Dạng chuẩn 1,2,3 – 1NF,2NF,3NF và BCNF**

## **Database Object** trong một cơ sở dữ liệu quan hệ là một cấu trúc dữ liệu dùng để lưu trữ một trong hai hoặc tham chiếu dữ liệu. Các đối tượng phổ biến nhất mà mọi người tương tác với là bàn. các đối tượng khác là chỉ số, các thủ tục lưu trữ, trình tự, quan điểm và nhiều hơn nữa.

**View** là một bảng ảo không thực sự tồn tại trong SQL Server. Nó được tạo ra bởi truy vấn kết hợp 1 hoặc nhiều bảng và sau đó ta có thể truy vấn dữ liệu từ view như thực hiện với table.

**Trigger** là một thủ tục [SQL](https://topdev.vn/viec-lam-it/sql-kt28) được thực thi ở phía server khi có một sự kiện như Insert, Delete, hay Update. **Trigger** là một loại stored procedure đặc biệt (không có tham số) được thực thi (execute) một cách tự động khi có một sự kiện thay đổi dữ liệu (data modification). Trigger được lưu trữ và quản lý trong Server DB, được dùng trong trường hợp ta muốn kiểm tra các ràng buộc toàn vẹn trong DB.

**Chỉ mục (INDEX)** là một con trỏ chỉ tới từng giá trị xuất hiện trong bảng/cột được đánh chỉ mục sử dụng để tăng nhanh thời gian và hiệu suất truy xuất dữ liệu.. Chỉ mục trong Database có ý nghĩa tương tự như các mục trong xuất hiện trong Mục lục của một cuốn sách.