|  |  |
| --- | --- |
| Object | Hiểu ngầm định nó là kiểu dữ cơ bản của tất cả các kiểu dữ liệu trong C# |
| Var | Là một từ khóa để khai báo 1 cách ngầm định một kiểu dữ liệu Anonymous |
| Dynamic | Là một từ khóa để khai báo kiểu Dynamic, nó cũng có thể tương tác với mọi dữ liệu nhưng khác object biến kiểu dữ liệu này chỉ đc xác định khi chương trình thực thi |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Object | Var | Dynamic |
| Là một kiểu dữ liệu | Phải | Về bản chất thì var và Dynamic đều là từ khóa không phải kiểu dữ liệu |  |
| Phải khởi tạo giá trị khi khai báo | Không bắt buộc | Bắt buộc | Không bắt buộc |
| Sử dụng để là kiểu trả về hoặc cho tham số cho hàm | Có | Không | Có |
| Có khả năng ép kiểu dữ liệu qua lại với các kiểu dữ liệu khác | Có | Không | Có |
| Thời điểm xác định kiểu dữ liệu thực sự | Là một kiểu dữ liệu nên ko cần xác định gì nữa | Xác định ngay tại khai báo thông qua giá trị được gán vào | Xác định khi chương trình chạy |

**1. Anonymous Type**

* **Anonymous Type** (Kiểu vô danh) là kiểu dữ liệu không có tên. **C#** cho phép bạn tạo ra đối tượng kiểu vô danh bằng từ khóa **new**.
* Với các đối tượng được tạo ra chứa các thuộc tính (chú ý là các thuộc tính chỉ đọc), bạn tạo ra đối tượng mà không cần phải khai báo lớp.
* **using** System;
* **namespace** Anonymous\_Type
* {
* **public class** **Program**
* {
* **public static void** **Main**(**string**[] args)
* {
* **var** **User** = **new** {
* first\_name = "Nguyen",
* last\_name = "Hoang Trung",
* age = 32
* };
* **Console**.**WriteLine**($"first\_name: {**User**.first\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"last\_name: {**User**.last\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"age: {**User**.age}");
* }
* }
* }
* Kiểu **Anonymous** được dùng phổ biến trong **LINQ**.
* Khi có đối tượng kiểu **Anonymous**, nếu dùng nó truyền như tham số cho các phương thức – coi nó như các **object** có thể gây lỗi khi build ứng dụng – trình biên dịch kiểm tra và báo lỗi, để giải quyết vấn đề này có thể dùng đến khai báo kiểu **Dynamic**.

**2. Dynamic Type**

* **Dynamic Type** (Kiểu biến động) là kiểu ngầm định được khai báo với từ khóa **dynamic**, kiểu thực sự của biến đó được xác định bằng đối tượng được gán vào ở thời điểm chạy (khác với kiểu ngầm định **var** kiểu được xác định ngay thời điểm biên dịch).
* **using** System;
* **namespace** Dynamic\_Type
* {
* **public class** **Program**
* {
* **public static void** **Main**(**string**[] args)
* {
* **dynamic** first\_name = "Nguyen";
* **dynamic** last\_name = "Hoang Trung";
* **dynamic** age = 32;
* **Console**.**WriteLine**($"first\_name: {first\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"last\_name: {last\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"age: {age}");
* }
* }
* }
* ạn có thể dùng kiểu động này với kiểu dữ liệu bất kỳ.

**3. Object Type**

* Kiểu **object** trong **C#** là một lớp dữ liệu cơ bản của tất cả các kiểu dữ liệu.
* Mục đích của kiểu dữ liệu này là cho phép các kiểu dữ liệu khác nhau được gán giá trị cho nó.
* **using** System;
* **namespace** Object\_Type
* {
* **public class** **Program**
* {
* **public static void** **Main**(**string**[] args)
* {
* **object** first\_name = "Nguyen";
* **object** last\_name = "Hoang Trung";
* **object** age = 32;
* **Console**.**WriteLine**($"first\_name: {first\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"last\_name: {last\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"age: {age}");
* **Console**.**WriteLine**($"first\_name: {first\_name.**ToString**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"last\_name: {last\_name.**ToString**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"age: {age.**ToString**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"first\_name: {first\_name.**GetType**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"last\_name: {last\_name.**GetType**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"age: {age.**GetType**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"first\_name: {first\_name.**GetHashCode**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"last\_name: {last\_name.**GetHashCode**()}");
* **Console**.**WriteLine**($"age: {age.**GetHashCode**()}");
* }
* }
* }

**4. Var Type**

* Kiểu dữ liệu **var** trong **C#** là một kiểu dữ liệu được sử dụng để khai báo biến mà không cần chỉ định kiểu dữ liệu của biến đó.
* **using** System;
* **namespace** Var\_Type
* {
* **public class** **Program**
* {
* **public static void** **Main**(**string**[] args)
* {
* **var** first\_name = "Nguyen";
* **var** last\_name = "Hoang Trung";
* **var** age = 32;
* **Console**.**WriteLine**($"first\_name: {first\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"last\_name: {last\_name}");
* **Console**.**WriteLine**($"age: {age}");
* }
* }
* }
* Kiểu dữ liệu **var** được sử dụng để khai báo biến với giá trị được gán cho nó.
* Kiểu dữ liệu **var** được sử dụng để giảm thiếu số lượng code cần phải viết và tăng tính linh hoạt của code.
* Kiểu dữ liệu **var** sau khi được gán giá trị thì nó sẽ ngầm hiểu kiểu dữ liệu đó là gì theo giá trị được gán, nếu tiếp tục gán kiểu dữ liệu khác cho nó thì sẽ bị trình biên dịch báo lỗi. Còn kiểu **object** có thể gán bất kỳ kiểu dữ liệu gì tại bất kỳ thời điểm nào.