

## 09. Console trong C#



# Nội dung của buổi chia sẻ

1. Giao diện console
2. Xuất dữ liệu ra console
3. Nhập dữ liệu từ console
5. Định dạng số khi in ra console
6. Lời kết



## 1. Giao diện console

- Còn gọi là giao diện dòng lệnh (command line interface, CLI).
- Là loại giao diện đơn giản nhất, trong đó dữ liệu xuất nhập đều là văn bản.





## 1.1. Vai trò của ứng dụng console

- Giúp người mới học lập trình tránh xa những sự phức tạp (chưa cần thiết) của các công nghệ GUI.
- Sử dụng nhiều cho mục đích tính toán và xử lý, thay vì thể hiện dữ liệu.



## 1.2. Các vấn đề của giao diện console trong C#

- Việc xuất nhập dữ liệu.
- Nhận lệnh và quyết định phương thức tương ứng nào sẽ được thực thi.
- Tham số đi kèm mỗi lệnh.





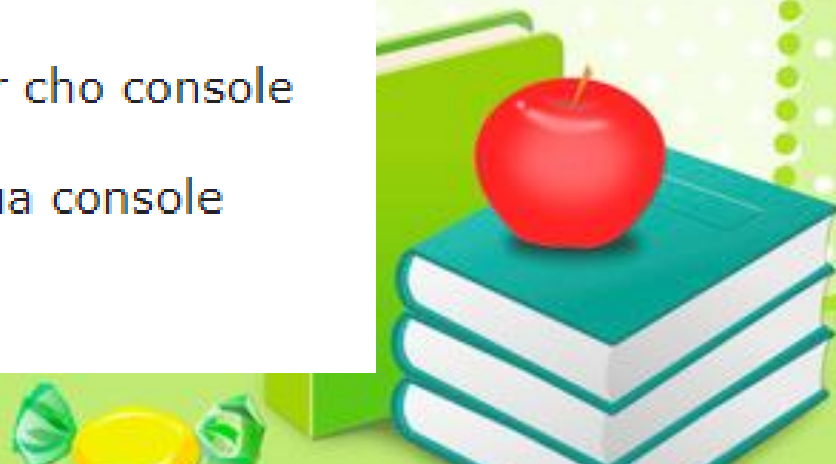
### 1.3. Lớp System.Console

- Lớp System.Console để thực hiện các công việc với giao diện console.
- Tất cả các thao tác quan trọng như xuất/nhập, định dạng dữ liệu xuất ra đều được thực hiện qua lớp này.



### 1.3. Lớp System.Console

- `Write()`, `WriteLine()`: in thông tin ra console
- `Read()`, `ReadLine()`, `ReadKey()`: đọc thông tin từ console
- `Beep()`: phát tiếng bíp ra loa
- `BackgroundColor`: đặt màu nền cho văn bản
- `ForegroundColor`: đặt màu văn bản
- `Title`: Đặt tiêu đề cho cửa sổ console
- `Clear()`: xóa nội dung của console
- `BufferWidth/BufferHeight`: đặt kích thước buffer cho console
- `WindowWidth/WindowHeight`: đặt kích thước của console
- `WindowTop/WindowLeft`: đặt vị trí của console



## 2. Xuất dữ liệu ra console trong C#





## 2.1. Write và WriteLine

- Hai phương thức này có thể nhận tham số thuộc bất kỳ kiểu nào, bất kỳ số lượng nào.
- WriteLine khác biệt với Write ở duy nhất một điểm: Sau khi in thông tin ra console, WriteLine sẽ xuống một dòng mới và di chuyển con trỏ văn bản về đầu dòng mới, trong khi Write giữ nguyên vị trí con trỏ ở sau ký tự cuối cùng được in ra.



## 2.2. Thay đổi màu sắc cho console

- Thay đổi màu nền và màu văn bản in ra trên console thông qua thiết lập giá trị `BackgroundColor` và `ForegroundColor` trước khi gọi lệnh `in` `Write` hoặc `WriteLine`.
- Nếu muốn trả lại màu sắc mặc định chỉ cần gọi phương thức `ResetColor()`.





### 3. Nhập dữ liệu từ console trong C#

- Để nhập dữ liệu từ giao diện dòng lệnh có thể sử dụng các phương thức của lớp Console, bao gồm ReadLine, ReadKey, Read.





## 3.1. ReadLine

- ReadLine đọc một dòng và trả về một chuỗi ký tự.



## 3.2. ReadKey

- ReadKey đọc một ký tự và trả về kiểu ConsoleKeyInfo. Khi sử dụng ReadKey, màn hình console sẽ dừng lại chờ nhập dữ liệu.



## 3.3. Read

- Read đọc một ký tự và trả về mã của ký tự đó. Khi sử dụng Read, màn hình console sẽ dừng chờ nhập dữ liệu.





## 4. Một số vấn đề khi làm việc với console trong C#

- Đơn giản hóa lời gọi phương thức của Console
- Biến đổi dữ liệu đọc từ console
- In chuỗi có định dạng với placeholder
- In chuỗi có định dạng với string interpolation



## 4.1. Đơn giản hóa lời gọi phương thức của Console

- Từ C# 6 bắt đầu đưa vào cấu trúc using static để gọi tắt tới các thành viên static của một class.





## 4.2. Biến đổi dữ liệu đọc từ console

- Khi đọc dữ liệu từ console bạn phải thực hiện hai nhiệm vụ: kiểm tra tính chính xác của chuỗi, biến đổi chuỗi về giá trị thuộc kiểu mình cần.





## 4.3. In chuỗi có định dạng với placeholder

- Phương thức Write/WriteLine có thể in ra một xâu ký tự đồng thời ghép các biến vào những vị trí đánh dấu (placeholder) sẵn trong một xâu mẫu.



## 4.4. In chuỗi có định dạng với string interpolation

- Bắt đầu từ C# 6 xuất hiện một phương pháp định dạng xâu mới gọi là interpolated.



## 4.4. In chuỗi có định dạng với string interpolation

- Bắt đầu từ C# 6 xuất hiện một phương pháp định dạng xâu mới gọi là interpolated.





## 5. Định dạng số khi in ra console

- Lưu ý: cách viết số này chỉ áp dụng được trong chuỗi có định dạng với placeholder hoặc string interpolation.



## 5.1. Format specifier

- Để in ra giá tiền, bạn dùng **:C** hoặc **:c** phía sau chỉ số trong placeholder, hoặc sau tên biến trong interpolated string.



## 5.2. Precision specifier

- Sau ký tự định dạng bạn có thể sử dụng thêm một con số để mô tả độ chính xác (Precision specifier) của giá trị được in ra.





## 5.3. Alignment specifier

- Ở đây chúng ta mô phỏng lại việc in giá trị ra thành cột. Con số 10 và -10 viết tách với chỉ số placeholder bằng dấu phẩy được gọi là alignment specifier.



## 6. Lời kết

- Giao diện console
- Xuất dữ liệu ra console
- Nhập dữ liệu từ console
- Định dạng số khi in ra console



Xin chào và hẹn gặp lại !

