

Các kỹ thuật Debug trong Visual Studio

DEBUGGING WITH VISUAL STUDIO

KẾT NỐI
THẤU HIỂU
CHIA SẺ

Nguyễn Văn Mạnh

AGENDA

Mở đầu

Giới thiệu về bài học, các công cụ, sample được sử dụng trong bài học.

Debugging Essentials

Làm quen với các công cụ cách thức Debug cơ bản.

Advance Debugging

Các kỹ năng Debug nâng cao

Tổng kết

01

02

03



Giới thiệu ứng dụng mẫu trong bài học

GitHub Link Sample

<https://github.com/manhnv-229/MISA.Import.git>

Các kỹ thuật Debug

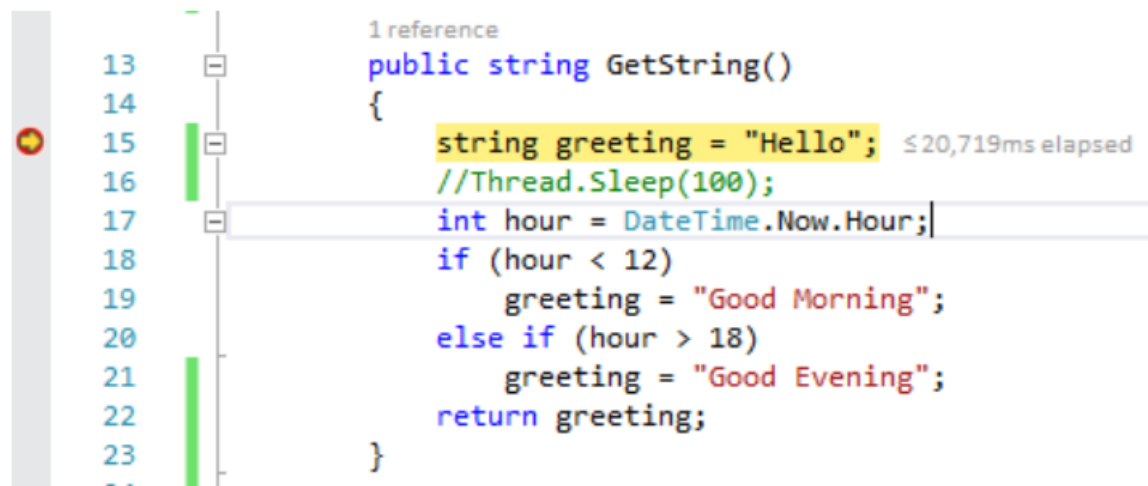
Đặt breakpoint (F9)

Step over (F10)

Step into (F11)

Step out (Shift +
F11)

Continue (F5)



The screenshot shows a code editor with a C# method `GetString()`. A breakpoint is set at line 17, which is `int hour = DateTime.Now.Hour;`. The code is as follows:

```
1 reference
public string GetString()
{
    string greeting = "Hello"; ≤20,719ms elapsed
    //Thread.Sleep(100);
    int hour = DateTime.Now.Hour;
    if (hour < 12)
        greeting = "Good Morning";
    else if (hour > 18)
        greeting = "Good Evening";
    return greeting;
}
```

The line numbers on the left are 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, and --. The breakpoint is indicated by a red circle with a yellow dot on line 15, and a horizontal line highlights line 17.

Các cửa sổ hỗ trợ Debug

Locals Windows
(Tất cả biến trong
scope)

Call Stack Windows

Locals			Call Stack	
Name	Value	Type	Name	Lang
this	{GreetingLogic.Greeting}	GreetingLogic.G	GreetingLogic.dll!GreetingLogic.Greeting.GetString() Line 15	C#
greeting	null	string	WpfHello.exe!WpfHello.MainWindow.button_Click(object sen	C#
hour	0	int	[External Code]	

Các cửa sổ hỗ trợ Debug

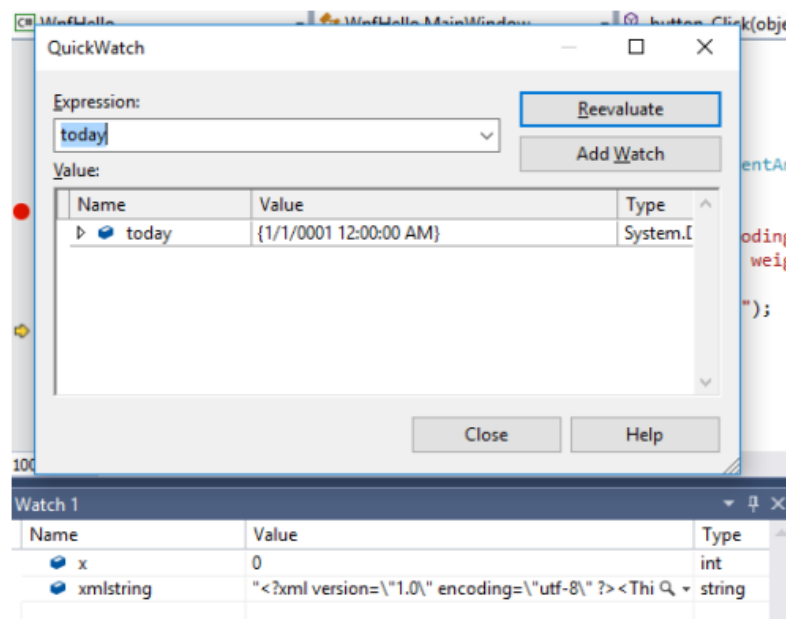
Data Tips (Có thể pin data)

```
public string GetString()
{
    string greeting = "Hello";
    //Thread.Sleep(100);
    int hour = DateTime.Now.Hour;
    if (hour < 12)
    {
        greeting = "Good Morning";
    }
    else if (hour > 18)
    {
        greeting = "Good Evening";
    }
    return greeting;
}
```

- Pin cố định thông tin 1 biến/ dữ liệu.

Watch & QuickWatch

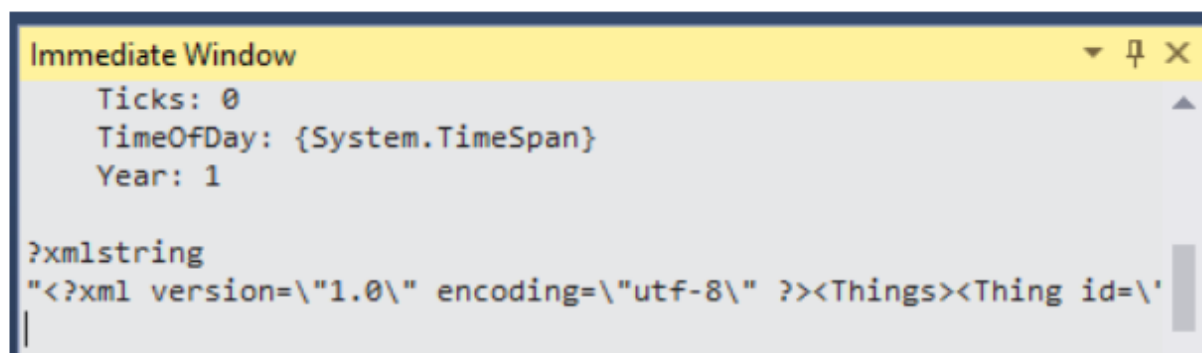
- QuickWatch: Shift + F9
- Watch: Ctrl + D,W



- Xem các biến/ dữ liệu tùy chọn.

Các cửa sổ hỗ trợ Debug

Immediate



The screenshot shows the 'Immediate Window' in a debugger. The title bar is yellow and contains the text 'Immediate Window' and standard window controls. The main area has a light gray background and contains the following text: 'Ticks: 0', 'TimeOfDay: {System.TimeSpan}', 'Year: 1', and a prompt '?xmlstring' followed by an XML string: '<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?><Things><Thing id='.

```
Immediate Window
Ticks: 0
TimeOfDay: {System.TimeSpan}
Year: 1

?xmlstring
"<?xml version=\"1.0\" encoding=\"utf-8\" ?><Things><Thing id='
```

- Sử dụng khi có nhu cầu kiểm thử hoặc Debug nhanh 1 hàm có thể gọi được tại dòng code đang thực thi.
- **Phím tắt: Ctrl + Alt + I**

AGENDA

Mở đầu

Giới thiệu về bài học, các công cụ, sample được sử dụng trong bài học.

Debugging Essentials

Làm quen với các công cụ cách thức Debug cơ bản.

Advance Debugging

Các kỹ năng Debug nâng cao

Tổng kết

01

- Attach Process
- Sửa một lỗi đơn giản
- Theo dõi code step by step

02

- Làm việc với Break Point
- Quản lý các Break Point
- Break Point có điều kiện (Conditional Break Points)
- Sử dụng Watches và Search
- Sử dụng Locals & Autos

03

04



Các bước thực hiện Debug

- Bước 1: Tái lập và phân tích để khoanh vùng phần code lỗi
- Bước 2: Xác định nguyên nhân lỗi, nguyên nhân gốc rễ gây ra lỗi.
- Bước 3: Sửa lỗi và kiểm tra lại. Phân tích phạm vi ảnh hưởng.

Demo



Sửa một lỗi đơn giản bằng các kỹ thuật cơ bản nhất.

Demo



- Sửa một lỗi đơn giản bằng các kỹ thuật cơ bản nhất.

- Sử dụng và quản lý **Break Points**
- Break Points (**Ctrl + Alt + B**)

Demo



Conditional **Break Points** (Break Points **có điều kiện**)
- Break Points (**Ctrl + Alt + B**)

Demo



Sử dụng **Watches** và **Search**

- **Watches** (Ctrl + D, W)
- **Search**

Demo



Sử dụng **Locals** & **Autos**

- **Locals** (Ctrl + D, L)
- **Autos** (Ctrl + D, A)

AGENDA

Mở đầu

Giới thiệu về bài học, các công cụ, sample được sử dụng trong bài học.

Debugging Essentials

Làm quen với các công cụ cách thức Debug cơ bản.

Advance Debugging

Các kỹ năng Debug nâng cao

Remote Debugging

Cách thức Debug ứng dụng từ xa

01

02

03

04

- Chạy thử 1 hàm với Immediate
- Sử dụng Call Stack
- Debugging Tip & Tricks



Demo



Chạy thử hàm trong quá trình Debug sử dụng
Immediate Window (Ctrl + Alt + I)

Demo



Sử dụng Call Stack

Demo



Một số Tip & Trick Debug

1. **Thiết lập để VS tự dừng lại ở đoạn mã xảy ra Exception**
2. **Run to Cursor (chạy với con trỏ) (Ctrl + F10)**
3. **Điều kiện Break Points**
4. **Sử dụng Immediate để chạy và kiểm thử hàm nhanh chóng**
4. **Attach Process (Ctrl + Alt + P)/Reattach Process (Shift + Alt + P) để mở Debug thay vì chạy Debug bằng cách nhấn F5**

AGENDA

Mở đầu

Giới thiệu về bài học, các công cụ, sample được sử dụng trong bài học.

Debugging Essentials

Làm quen với các công cụ cách thức Debug cơ bản.

Advance Debugging

Các kỹ năng Debug nâng cao

Tổng kết

Tổng kết nội dung buổi workshop

01

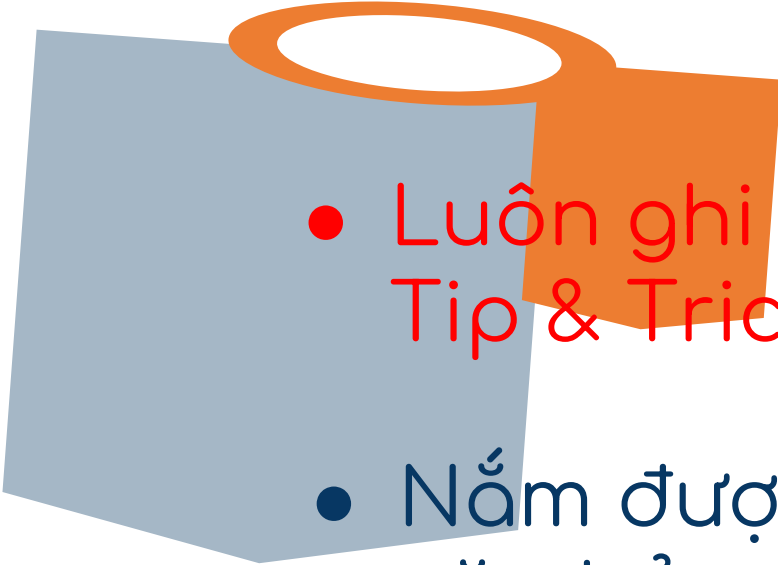
02

03

04

- Nắm được các kỹ thuật Debug căn bản
- Sử dụng linh hoạt các cửa sổ hỗ trợ Debug
- Luôn ghi nhớ và sử dụng hiệu quả các Tip & Trick trong quá trình Debug



- 
- Luôn ghi nhớ và sử dụng hiệu quả các Tip & Trick trong quá trình Debug
 - Nắm được các kỹ thuật Debug căn bản
 - Sử dụng linh hoạt các cửa sổ hỗ trợ Debug

THỰC HÀNH

STT	Mã nhân viên	Họ tên	Vị trí/ Chức vụ	Bộ phận/ Phòng ban	Số CMTND/ Hộ chiếu	Nơi cấp	Ngày cấp (ngày/tháng/năm)	Ngày sinh	Giới tính
(*)		(*)	(*)		(*)				
1	NV01	Nguyễn Văn Mạnh	Nhân viên	Phòng Nghiên cứu	123456789	CA TP Hà Nội	9/5/2019	1989	Nam
2	NV02	Trần Ngọc B	Nhân viên	Phòng Đào tạo				15/09/1990	Nữ
3	NV03	Nguyễn Văn Mạnh 3	Nhân viên	Phòng Nghiên cứu	1243456789	CA TP Hà Nội	9/5/2019	15/02/1999	Nam
4	NV04	Nguyễn Văn Mạnh 4	Nhân viên	Phòng Nghiên cứu	123556789	CA TP Hà Nội	9/5/2019	15/02/1999	Nam
5	NV05	Nguyễn Văn Mạnh 5	Nhân viên	Phòng Nghiên cứu	123656789	CA TP Hà Nội	9/5/2019	15/02/1999	Nam

Tập nhập khẩu

Danh sách nhân viên

Tìm kiếm theo Mã, Tên hoặc Số điện thoại

Tất cả phòng ban

Tất cả vị trí

Mã nhân viên	Họ và tên	Chức vụ	Ngày sinh	Giới tính
NV01	Nguyễn Văn Mạnh	Nhân viên	11/06/1905	Nam
NV02	Trần Ngọc B	Nhân viên	15/09/1990	Nữ
NV03	Nguyễn Văn Mạnh 3	Nhân viên	15/02/1999	Nam
NV04	Nguyễn Văn Mạnh 4	Nhân viên	15/02/1999	Nam
NV05	Nguyễn Văn Mạnh 5	Nhân viên	15/02/1999	Nam

Dữ liệu sai



Q & A

Everything for you!