# Giới thiệu

**Trong việc kinh doanh hiện nay, mọi mặt hàng đều cần được quản lý để việc kinh doanh có hiệu quả. Trong đó, có rất nhiều hình thức quản lý, việc sử dụng phần mềm ứng dụng để quản lý là việc phổ biến hiện nay.**

**Như những gì đã nói, tôi đề xuất việc quản lý mặt hàng Laptop bằng một phần mềm ứng dụng để đáp ứng những nhu cầu cơ bản về vấn đề quản lý và mua bán Laptop như nhập, xuất, lưu trữ, tìm kiếm, thống kê, vv.**

**Dự án Ứng dụng quản lý Laptop được triển khai bằng ngôn ngữ C# 7.0 trên giao diện Console Application dưới sự hướng dẫn của giảng viên Nguyễn Thị Thanh (ĐH Hoa Sen). Dự án này cũng là bài tập lớn môn học Lập trình Hướng đối tượng của sinh viên Nguyễn Tuấn Kiệt (ĐH Hoa Sen).**

[Giới thiệu 1](#_Toc501621906)

[CSBigHomework Namespace 8](#_Toc501621907)

[CartItem Class 9](#_Toc501621908)

[CartItem Constructor 10](#_Toc501621909)

[CartItem Constructor 10](#_Toc501621910)

[CartItem Constructor (Laptop, Int32) 10](#_Toc501621911)

[CartItem Constructor (String, String, DateTime, Double, Int32, String, Int32) 10](#_Toc501621912)

[CartItem.CartItem Properties 11](#_Toc501621913)

[CartItem.Quantity Property 11](#_Toc501621914)

[CartItem.CartItem Methods 12](#_Toc501621915)

[CartItem.GetOutput Method 12](#_Toc501621916)

[CartItem.GetPrintHeader Method 12](#_Toc501621917)

[CartItem.Output Method 13](#_Toc501621918)

[CartItem.PrintHeader Method 13](#_Toc501621919)

[CartItem.ToString Method 13](#_Toc501621920)

[FileListViewer Class 15](#_Toc501621921)

[FileListViewer Constructor 15](#_Toc501621922)

[FileListViewer.FileListViewer Methods 15](#_Toc501621923)

[FileListViewer.Open Method 16](#_Toc501621924)

[IProduct Interface 17](#_Toc501621925)

[IProduct.IProduct Methods 17](#_Toc501621926)

[IProduct.Distribute Method 17](#_Toc501621927)

[IProduct.GetBasePrice Method 17](#_Toc501621928)

[Laptop Class 19](#_Toc501621929)

[Laptop Constructor 20](#_Toc501621930)

[Laptop Constructor 20](#_Toc501621931)

[Laptop Constructor (String, String, DateTime, Double, Int32, String) 20](#_Toc501621932)

[Laptop.Laptop Properties 21](#_Toc501621933)

[Laptop.MadeIn Property 21](#_Toc501621934)

[Laptop.MFG Property 21](#_Toc501621935)

[Laptop.Price Property 22](#_Toc501621936)

[Laptop.QuantityOnHand Property 22](#_Toc501621937)

[Laptop.Laptop Methods 22](#_Toc501621938)

[Laptop.Describe Method 23](#_Toc501621939)

[Laptop.Distribute Method 23](#_Toc501621940)

[Laptop.GetBasePrice Method 23](#_Toc501621941)

[Laptop.Input Method 24](#_Toc501621942)

[Laptop.Output Method 24](#_Toc501621943)

[Laptop.PrintHeader Method 24](#_Toc501621944)

[Laptop.ShowDate Method 24](#_Toc501621945)

[Laptop.ToRegExpression Method 25](#_Toc501621946)

[Laptop.ToString Method 25](#_Toc501621947)

[Laptop.TotalPayment Method 25](#_Toc501621948)

[LaptopList Class 27](#_Toc501621949)

[LaptopList Constructor 27](#_Toc501621950)

[LaptopList.LaptopList Methods 28](#_Toc501621951)

[LaptopList.AddFromFile Method 28](#_Toc501621952)

[LaptopList.AddNewLaptop Method 28](#_Toc501621953)

[LaptopList.Output Method 28](#_Toc501621954)

[LaptopList.Search Method 29](#_Toc501621955)

[LaptopList.ToList Method 29](#_Toc501621956)

[LaptopList.ToString Method 30](#_Toc501621957)

[LaptopList.WriteToFile Method 30](#_Toc501621958)

[Menu Class 31](#_Toc501621959)

[Menu Constructor 31](#_Toc501621960)

[Menu.Menu Methods 31](#_Toc501621961)

[Menu.GetChoice Method 32](#_Toc501621962)

[Menu.Output Method 32](#_Toc501621963)

[Menu.PrintHeader Method 32](#_Toc501621964)

[Menu.printMenu Method 33](#_Toc501621965)

[Menu.printTitle Method 33](#_Toc501621966)

[Product Class 35](#_Toc501621967)

[Product Constructor 36](#_Toc501621968)

[Product Constructor 36](#_Toc501621969)

[Product Constructor (String, String) 36](#_Toc501621970)

[Product.Product Properties 36](#_Toc501621971)

[Product.Name Property 37](#_Toc501621972)

[Product.Sku Property 37](#_Toc501621973)

[Product.Product Methods 37](#_Toc501621974)

[Product.Describe Method 37](#_Toc501621975)

[Product.Input Method 38](#_Toc501621976)

[Product.Output Method 38](#_Toc501621977)

[Product.ShowDate Method 38](#_Toc501621978)

[Product.ToString Method 38](#_Toc501621979)

[Product.TotalPayment Method 39](#_Toc501621980)

[Product.Product Fields 39](#_Toc501621981)

[Product.name Field 39](#_Toc501621982)

[Product.sku Field 40](#_Toc501621983)

[Program Class 41](#_Toc501621984)

[Program Constructor 41](#_Toc501621985)

[Program.Program Methods 41](#_Toc501621986)

[Program.AdvanceMode Method 42](#_Toc501621987)

[Program.Main Method 42](#_Toc501621988)

[Program.Program Fields 42](#_Toc501621989)

[Program.listLaptop Field 42](#_Toc501621990)

[Transaction Class 44](#_Toc501621991)

[Transaction Constructor 44](#_Toc501621992)

[Transaction Constructor 45](#_Toc501621993)

[Transaction Constructor (LaptopList) 45](#_Toc501621994)

[Transaction.Transaction Properties 45](#_Toc501621995)

[Transaction.Cart Property 45](#_Toc501621996)

[Transaction.LaptopList Property 46](#_Toc501621997)

[Transaction.Transaction Methods 46](#_Toc501621998)

[Transaction.EndTransaction Method 46](#_Toc501621999)

[Transaction.ExportToFile Method 46](#_Toc501622000)

[Transaction.GetReceipt Method 47](#_Toc501622001)

[Transaction.PrintReceipt Method 47](#_Toc501622002)

[Transaction.StartTransaction Method 47](#_Toc501622003)

[Chức năng 48](#_Toc501622004)

[Hình 1: Menu đơn giản 48](#_Toc501622005)

[Hình 2: Nhập dữ liệu cơ bản 48](#_Toc501622006)

[Hình 3: Xem danh sách laptop 48](#_Toc501622007)

[Hình 4: Menu có lựa chọn 48](#_Toc501622008)

[Hình 5: In danh sách Laptop 49](#_Toc501622009)

[Hình 6: Chọn file đọc dữ liệu 49](#_Toc501622010)

[Hình 7: Danh sách chọn xóa 49](#_Toc501622011)

[Hình 8: Chỉnh sửa dữ liệu 49](#_Toc501622012)

[Hình 9: Tìm kiếm dữ liệu 50](#_Toc501622013)

[Hình 10: Thực hiện bán Laptop (Giao dịch) 50](#_Toc501622014)

[Hình 11: Hoàn thành giao dịch và xuất hóa đơn 51](#_Toc501622015)

[Tài liệu tham khảo 68](#_Toc501622016)

# CSBigHomework Namespace

Project OOP - Quản lý Laptop

## Classes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Class | Description |
| Protected class | [CartItem](#_964B6BA4_Topic) | Latop trong giỏ |
| Protected class | [FileListViewer](#_43D900EF_Topic) | Hỗ trợ giao diện lựa chọn file |
| Protected class | [Laptop](#_AC1C2385_Topic) | Laptop |
| Protected class | [LaptopList](#_A16F4995_Topic) | Danh sách Laptop |
| Protected class | [Menu](#_A55DF145_Topic) | Tạo Menu |
| Protected class | [Product](#_DB384AB9_Topic) | Sản phẩm |
| Protected class | [Program](#_29B99942_Topic) | Chương trình chính |
| Protected class | [Transaction](#_AD3A18AB_Topic) | Giao dịch |

## Interfaces

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Interface | Description |
| Protected interface | [IProduct](#_5CCA9A65_Topic) | Giao diện thể hiện công việc cần làm của mỗi Product |

# CartItem Class

Latop trong giỏ

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  [CSBigHomework.Product](#_DB384AB9_Topic)  
    [CSBigHomework.Laptop](#_AC1C2385_Topic)  
      CSBigHomework.CartItem

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal class CartItem : Laptop |

The **CartItem** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [CartItem()](#_E934DAC0_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [CartItem(Laptop, Int32)](#_E321F0AA_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [CartItem(String, String, DateTime, Double, Int32, String, Int32)](#_1CB3063C_Topic) | Tạo đối tượng mới |

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [Quantity](#_F62E5DE_Topic) | Số lượng mua |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [GetOutput](#_A0F47B59_Topic) | Lấy dữ liệu món hàng |
| Public methodStatic member | [GetPrintHeader](#_C2A88EC1_Topic) | Lấy dữ liệu tiêu đề |
| Public method | [Output](#_7D2D1504_Topic) | In món hàng |
| Public methodStatic member | [PrintHeader](#_8CC4EF08_Topic) | In tiêu đề |
| Public method | [ToString](#_17C3EFE3_Topic) | Chuyển đổi dữ liệu của đối tượng thành chuỗi phân cách bằng dấu | (Overrides [Laptop.ToString()](#_3DCC084B_Topic).) |

# CartItem Constructor

## Overload List

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [CartItem()](#_E934DAC0_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [CartItem(Laptop, Int32)](#_E321F0AA_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [CartItem(String, String, DateTime, Double, Int32, String, Int32)](#_1CB3063C_Topic) | Tạo đối tượng mới |

# CartItem Constructor

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public CartItem() |

# CartItem Constructor (Laptop, Int32)

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public CartItem(  Laptop laptop,  int quantity ) |

#### Parameters

laptop

Type: [CSBigHomework.Laptop](#_AC1C2385_Topic)

Laptop cần bỏ giỏ

quantity

Type: [System.Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)

Số lượng mua

# CartItem Constructor (String, String, DateTime, Double, Int32, String, Int32)

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public CartItem(  string sku,  string name,  DateTime publishDate,  double price,  int quantityOnHand,  string madeIn,  int quantity ) |

#### Parameters

sku

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Số SKU

name

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Tên laptop

publishDate

Type: [System.DateTime](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/03ybds8y)

Ngày sản xuất

price

Type: [System.Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)

Giá

quantityOnHand

Type: [System.Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)

Tồn kho

madeIn

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Xuất xứ

quantity

Type: [System.Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)

Số lượng mua

# CartItem.CartItem Properties

The [CartItem](#_964B6BA4_Topic) type exposes the following members.

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [Quantity](#_F62E5DE_Topic) | Số lượng mua |

# CartItem.Quantity Property

Số lượng mua

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public int Quantity { get; set; } |

#### Property Value

Type: [Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)

# CartItem.CartItem Methods

The [CartItem](#_964B6BA4_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [GetOutput](#_A0F47B59_Topic) | Lấy dữ liệu món hàng |
| Public methodStatic member | [GetPrintHeader](#_C2A88EC1_Topic) | Lấy dữ liệu tiêu đề |
| Public method | [Output](#_7D2D1504_Topic) | In món hàng |
| Public methodStatic member | [PrintHeader](#_8CC4EF08_Topic) | In tiêu đề |
| Public method | [ToString](#_17C3EFE3_Topic) | Chuyển đổi dữ liệu của đối tượng thành chuỗi phân cách bằng dấu | (Overrides [Laptop.ToString()](#_3DCC084B_Topic).) |

# CartItem.GetOutput Method

Lấy dữ liệu món hàng

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public string GetOutput() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Dữ liệu món hàng

# CartItem.GetPrintHeader Method

Lấy dữ liệu tiêu đề

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static string GetPrintHeader() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Tiêu đề

# CartItem.Output Method

In món hàng

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void Output() |

# CartItem.PrintHeader Method

In tiêu đề

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static void PrintHeader() |

# CartItem.ToString Method

Chuyển đổi dữ liệu của đối tượng thành chuỗi phân cách bằng dấu |

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override string ToString() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Chuỗi dữ liệu

## See Also

[CartItem Class](#_964B6BA4_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# FileListViewer Class

Hỗ trợ giao diện lựa chọn file

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  CSBigHomework.FileListViewer

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal class FileListViewer |

The **FileListViewer** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [FileListViewer](#_CBE00E17_Topic) | Tạo ra giao diện duyệt file theo phong cách console |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Open](#_95A237DF_Topic) | Lấy tất cả danh sách file trong thư mục Directory |

# FileListViewer Constructor

Tạo ra giao diện duyệt file theo phong cách console

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public FileListViewer(  string directory ) |

#### Parameters

directory

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Đường dẫn file

# FileListViewer.FileListViewer Methods

The [FileListViewer](#_43D900EF_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Open](#_95A237DF_Topic) | Lấy tất cả danh sách file trong thư mục Directory |

# FileListViewer.Open Method

Lấy tất cả danh sách file trong thư mục Directory

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public string Open() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Tên file được chọn

## See Also

[FileListViewer Class](#_43D900EF_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# IProduct Interface

Giao diện thể hiện công việc cần làm của mỗi Product

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal interface IProduct |

The **IProduct** type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Distribute](#_4FFC6F7E_Topic) | Phương pháp phân phối sản phẩm |
| Public method | [GetBasePrice](#_4636750E_Topic) | Lấy giá sản xuất |

# IProduct.IProduct Methods

The [IProduct](#_5CCA9A65_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Distribute](#_4FFC6F7E_Topic) | Phương pháp phân phối sản phẩm |
| Public method | [GetBasePrice](#_4636750E_Topic) | Lấy giá sản xuất |

# IProduct.Distribute Method

Phương pháp phân phối sản phẩm

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| void Distribute() |

# IProduct.GetBasePrice Method

Lấy giá sản xuất

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| double GetBasePrice() |

#### Return Value

Type: [Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)  
Giá sản xuất

## See Also

[IProduct Interface](#_5CCA9A65_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# Laptop Class

Laptop

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  [CSBigHomework.Product](#_DB384AB9_Topic)  
    CSBigHomework.Laptop  
      [CSBigHomework.CartItem](#_964B6BA4_Topic)

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal class Laptop : Product, IProduct |

The **Laptop** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Laptop()](#_1C2A8B00_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [Laptop(String, String, DateTime, Double, Int32, String)](#_69465848_Topic) | Tạo đối tượng mới với đầy đủ thuộc tính |

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [MadeIn](#_9A99F303_Topic) | Xuất xứ |
| Public property | [MFG](#_3BB5B29C_Topic) | Ngày sản xuất |
| Public property | [Price](#_3356B20C_Topic) | Giá |
| Public property | [QuantityOnHand](#_5B19D41F_Topic) | Số lượng tồn kho |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Describe](#_E2974A14_Topic) | Xem mô tả của laptop (Overrides [Product.Describe()](#_83F7737D_Topic).) |
| Public method | [Distribute](#_BD3BE7CC_Topic) | Triển khai phương pháp phân phối Laptop |
| Public method | [GetBasePrice](#_6BFC356C_Topic) | Tính giá cơ bản của laptop |
| Public method | [Input](#_8BE7A2F_Topic) | Nhập dữ liệu cho laptop (Overrides [Product.Input()](#_5FD9265_Topic).) |
| Public method | [Output](#_25A8905B_Topic) | In tất cả dữ liệu của laptop theo định dạng có sẵn (Overrides [Product.Output()](#_B5D83792_Topic).) |
| Public methodStatic member | [PrintHeader](#_E87EEAA4_Topic) | Tạo tiêu đề |
| Public method | [ShowDate](#_B549964A_Topic) | Xem ngày sản xuất (Overrides [Product.ShowDate()](#_308E6217_Topic).) |
| Public method | [ToRegExpression](#_7EF3D2CD_Topic) | Phát sinh biểu thức chính quy phục vụ tìm kiếm của đối tượng |
| Public method | [ToString](#_3DCC084B_Topic) | Tạo chuỗi dữ liệu của các thuộc tính (Overrides [Product.ToString()](#_54D73F91_Topic).) |
| Public method | [TotalPayment](#_BA52CA3A_Topic) | Tính tổng tiền thanh toán (Overrides [Product.TotalPayment(Double)](#_961C6E8B_Topic).) |

# Laptop Constructor

## Overload List

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Laptop()](#_1C2A8B00_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [Laptop(String, String, DateTime, Double, Int32, String)](#_69465848_Topic) | Tạo đối tượng mới với đầy đủ thuộc tính |

# Laptop Constructor

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Laptop() |

# Laptop Constructor (String, String, DateTime, Double, Int32, String)

Tạo đối tượng mới với đầy đủ thuộc tính

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Laptop(  string sku,  string name,  DateTime publishDate,  double price,  int quantity,  string madeIn ) |

#### Parameters

sku

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Số SKU

name

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Tên

publishDate

Type: [System.DateTime](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/03ybds8y)

Ngày sản xuất

price

Type: [System.Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)

Giá thành

quantity

Type: [System.Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)

Số lượng tồn kho

madeIn

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Xuất xứ

# Laptop.Laptop Properties

The [Laptop](#_AC1C2385_Topic) type exposes the following members.

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [MadeIn](#_9A99F303_Topic) | Xuất xứ |
| Public property | [MFG](#_3BB5B29C_Topic) | Ngày sản xuất |
| Public property | [Price](#_3356B20C_Topic) | Giá |
| Public property | [QuantityOnHand](#_5B19D41F_Topic) | Số lượng tồn kho |

# Laptop.MadeIn Property

Xuất xứ

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public string MadeIn { get; set; } |

#### Property Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

# Laptop.MFG Property

Ngày sản xuất

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public DateTime MFG { get; set; } |

#### Property Value

Type: [DateTime](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/03ybds8y)

# Laptop.Price Property

Giá

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public double Price { get; set; } |

#### Property Value

Type: [Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)

# Laptop.QuantityOnHand Property

Số lượng tồn kho

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public int QuantityOnHand { get; set; } |

#### Property Value

Type: [Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)

# Laptop.Laptop Methods

The [Laptop](#_AC1C2385_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Describe](#_E2974A14_Topic) | Xem mô tả của laptop (Overrides [Product.Describe()](#_83F7737D_Topic).) |
| Public method | [Distribute](#_BD3BE7CC_Topic) | Triển khai phương pháp phân phối Laptop |
| Public method | [GetBasePrice](#_6BFC356C_Topic) | Tính giá cơ bản của laptop |
| Public method | [Input](#_8BE7A2F_Topic) | Nhập dữ liệu cho laptop (Overrides [Product.Input()](#_5FD9265_Topic).) |
| Public method | [Output](#_25A8905B_Topic) | In tất cả dữ liệu của laptop theo định dạng có sẵn (Overrides [Product.Output()](#_B5D83792_Topic).) |
| Public methodStatic member | [PrintHeader](#_E87EEAA4_Topic) | Tạo tiêu đề |
| Public method | [ShowDate](#_B549964A_Topic) | Xem ngày sản xuất (Overrides [Product.ShowDate()](#_308E6217_Topic).) |
| Public method | [ToRegExpression](#_7EF3D2CD_Topic) | Phát sinh biểu thức chính quy phục vụ tìm kiếm của đối tượng |
| Public method | [ToString](#_3DCC084B_Topic) | Tạo chuỗi dữ liệu của các thuộc tính (Overrides [Product.ToString()](#_54D73F91_Topic).) |
| Public method | [TotalPayment](#_BA52CA3A_Topic) | Tính tổng tiền thanh toán (Overrides [Product.TotalPayment(Double)](#_961C6E8B_Topic).) |

# Laptop.Describe Method

Xem mô tả của laptop

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override void Describe() |

# Laptop.Distribute Method

Triển khai phương pháp phân phối Laptop

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void Distribute() |

#### Implements

[IProduct.Distribute()](#_4FFC6F7E_Topic)

# Laptop.GetBasePrice Method

Tính giá cơ bản của laptop

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public double GetBasePrice() |

#### Return Value

Type: [Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)  
Giá thành cơ bản

#### Implements

[IProduct.GetBasePrice()](#_4636750E_Topic)

# Laptop.Input Method

Nhập dữ liệu cho laptop

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override void Input() |

# Laptop.Output Method

In tất cả dữ liệu của laptop theo định dạng có sẵn

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override void Output() |

# Laptop.PrintHeader Method

Tạo tiêu đề

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static void PrintHeader() |

# Laptop.ShowDate Method

Xem ngày sản xuất

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override void ShowDate() |

# Laptop.ToRegExpression Method

Phát sinh biểu thức chính quy phục vụ tìm kiếm của đối tượng

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public string ToRegExpression() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Biểu thức chính quy

# Laptop.ToString Method

Tạo chuỗi dữ liệu của các thuộc tính

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override string ToString() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Chuỗi dữ liệu

# Laptop.TotalPayment Method

Tính tổng tiền thanh toán

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override double TotalPayment(  double discountPercent ) |

#### Parameters

discountPercent

Type: [System.Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)

Phần trăm giảm giá

#### Return Value

Type: [Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)  
Giá thành tiền

## See Also

[Laptop Class](#_AC1C2385_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# LaptopList Class

Danh sách Laptop

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  [System.Collections.Generic.List](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/6sh2ey19)([Laptop](#_AC1C2385_Topic))  
    CSBigHomework.LaptopList

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal class LaptopList : List<Laptop> |

The **LaptopList** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [LaptopList](#_6FC70D4C_Topic) | Initializes a new instance of the **LaptopList** class |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [AddFromFile](#_ACF0F9FE_Topic) | Đọc dữ liệu từ file và tạo đối tượng thêm vào danh sách |
| Public method | [AddNewLaptop](#_255BA6A4_Topic) | Tạo và nhập một laptop |
| Public method | [Output](#_9B0BFA79_Topic) | Xem tất cả dữ liệu trong danh sách |
| Public method | [Search](#_1FE0AEA2_Topic) | Tìm kiếm Laptop dựa trên tiêu chí của key |
| Public method | [ToList](#_DAA97E7_Topic) | Biến đổi một List của Laptop thành LaptopList |
| Public method | [ToString](#_A00C6C6D_Topic) | Tạo chuỗi dữ liệu (Overrides [Object.ToString()](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/7bxwbwt2).) |
| Public method | [WriteToFile](#_D097228_Topic) | Xuất tất cả danh sách vào file |

# LaptopList Constructor

Initializes a new instance of the [LaptopList](#_A16F4995_Topic) class

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public LaptopList() |

# LaptopList.LaptopList Methods

The [LaptopList](#_A16F4995_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [AddFromFile](#_ACF0F9FE_Topic) | Đọc dữ liệu từ file và tạo đối tượng thêm vào danh sách |
| Public method | [AddNewLaptop](#_255BA6A4_Topic) | Tạo và nhập một laptop |
| Public method | [Output](#_9B0BFA79_Topic) | Xem tất cả dữ liệu trong danh sách |
| Public method | [Search](#_1FE0AEA2_Topic) | Tìm kiếm Laptop dựa trên tiêu chí của key |
| Public method | [ToList](#_DAA97E7_Topic) | Biến đổi một List của Laptop thành LaptopList |
| Public method | [ToString](#_A00C6C6D_Topic) | Tạo chuỗi dữ liệu (Overrides [Object.ToString()](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/7bxwbwt2).) |
| Public method | [WriteToFile](#_D097228_Topic) | Xuất tất cả danh sách vào file |

# LaptopList.AddFromFile Method

Đọc dữ liệu từ file và tạo đối tượng thêm vào danh sách

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void AddFromFile(  string dir ) |

#### Parameters

dir

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Đường dẫn file

# LaptopList.AddNewLaptop Method

Tạo và nhập một laptop

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void AddNewLaptop() |

# LaptopList.Output Method

Xem tất cả dữ liệu trong danh sách

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void Output() |

# LaptopList.Search Method

Tìm kiếm Laptop dựa trên tiêu chí của key

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public LaptopList Search(  Laptop key ) |

#### Parameters

key

Type: [CSBigHomework.Laptop](#_AC1C2385_Topic)

Laptop mẫu dùng để so sánh

#### Return Value

Type: [LaptopList](#_A16F4995_Topic)  
Kết quả các laptop tìm được

# LaptopList.ToList Method

Biến đổi một List của Laptop thành LaptopList

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public LaptopList ToList(  List<Laptop> list ) |

#### Parameters

list

Type: [System.Collections.Generic.List](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/6sh2ey19)([Laptop](#_AC1C2385_Topic))

List của Laptop

#### Return Value

Type: [LaptopList](#_A16F4995_Topic)  
LaptopList tương ứng

# LaptopList.ToString Method

Tạo chuỗi dữ liệu

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override string ToString() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Chuỗi dữ liệu

# LaptopList.WriteToFile Method

Xuất tất cả danh sách vào file

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void WriteToFile(  string dir ) |

#### Parameters

dir

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Đường dẫn file

## See Also

[LaptopList Class](#_A16F4995_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# Menu Class

Tạo Menu

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  CSBigHomework.Menu

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal class Menu |

The **Menu** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Menu](#_84F2AF8C_Topic) | Initializes a new instance of the **Menu** class |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public methodStatic member | [GetChoice](#_DCE169F7_Topic) | Nhận dữ liệu nhập vào đơn giản |
| Public methodStatic member | [Output](#_A0CCA875_Topic) | Xem chế độ cơ bản |
| Public methodStatic member | [PrintHeader](#_9C8373F1_Topic) | In tiêu đề menu |
| Public methodStatic member | [printMenu](#_1EA62FB1_Topic) | Tạo menu có giao diện lựa chọn |
| Public methodStatic member | [printTitle](#_D32AC6E7_Topic) |  |

# Menu Constructor

Initializes a new instance of the [Menu](#_A55DF145_Topic) class

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Menu() |

# Menu.Menu Methods

The [Menu](#_A55DF145_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public methodStatic member | [GetChoice](#_DCE169F7_Topic) | Nhận dữ liệu nhập vào đơn giản |
| Public methodStatic member | [Output](#_A0CCA875_Topic) | Xem chế độ cơ bản |
| Public methodStatic member | [PrintHeader](#_9C8373F1_Topic) | In tiêu đề menu |
| Public methodStatic member | [printMenu](#_1EA62FB1_Topic) | Tạo menu có giao diện lựa chọn |
| Public methodStatic member | [printTitle](#_D32AC6E7_Topic) |  |

# Menu.GetChoice Method

Nhận dữ liệu nhập vào đơn giản

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static int GetChoice() |

#### Return Value

Type: [Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)  
Chỉ số

# Menu.Output Method

Xem chế độ cơ bản

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static void Output() |

# Menu.PrintHeader Method

In tiêu đề menu

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static void PrintHeader() |

# Menu.printMenu Method

Tạo menu có giao diện lựa chọn

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static int printMenu(  string title,  List<string> menuItem,  ConsoleColor foreColor,  ConsoleColor backColor,  ConsoleColor highlightColor,  ConsoleColor highlightColor2 ) |

#### Parameters

title

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Tiêu đề menu

menuItem

Type: [System.Collections.Generic.List](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/6sh2ey19)([String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf))

Danh sách các lựa chọn

foreColor

Type: [System.ConsoleColor](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s66hf68a)

Màu cơ bản của menu

backColor

Type: [System.ConsoleColor](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s66hf68a)

Màu nền cơ bản của menu

highlightColor

Type: [System.ConsoleColor](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s66hf68a)

Màu in đậm 1

highlightColor2

Type: [System.ConsoleColor](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s66hf68a)

Màu in đậm 2

#### Return Value

Type: [Int32](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/td2s409d)  
Lựa chọn của người dùng

# Menu.printTitle Method

In tiêu đề

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static void printTitle(  string title ) |

#### Parameters

title

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Tiêu đề cần in

## See Also

[Menu Class](#_A55DF145_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# Product Class

Sản phẩm

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  CSBigHomework.Product  
    [CSBigHomework.Laptop](#_AC1C2385_Topic)

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal abstract class Product |

The **Product** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Product()](#_7F6A4040_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [Product(String, String)](#_409CB511_Topic) | Tạo đối tượng mới |

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [Name](#_AB7BE9DF_Topic) | Tên sản phẩm |
| Public property | [Sku](#_CE0300B5_Topic) |  |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Describe](#_83F7737D_Topic) | Mô tả sản phẩm |
| Public method | [Input](#_5FD9265_Topic) | Nhập dữ liệu cho sản phẩm |
| Public method | [Output](#_B5D83792_Topic) | Xem dữ liệu của sản phẩm |
| Public method | [ShowDate](#_308E6217_Topic) | Xem ngày sản xuất |
| Public method | [ToString](#_54D73F91_Topic) | Tạo chuỗi dữ liệu (Overrides [Object.ToString()](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/7bxwbwt2).) |
| Public method | [TotalPayment](#_961C6E8B_Topic) | Tính tổng tiền thanh toán |

## Fields

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Protected field | [name](#_D18A53AA_Topic) | Tên sản phẩm |
| Protected field | [sku](#_DB65A457_Topic) | Số SKU |

# Product Constructor

## Overload List

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Product()](#_7F6A4040_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [Product(String, String)](#_409CB511_Topic) | Tạo đối tượng mới |

# Product Constructor

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Product() |

# Product Constructor (String, String)

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Product(  string sku,  string name ) |

#### Parameters

sku

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Số SKU

name

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Tên sản phẩm

# Product.Product Properties

The [Product](#_DB384AB9_Topic) type exposes the following members.

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [Name](#_AB7BE9DF_Topic) | Tên sản phẩm |
| Public property | [Sku](#_CE0300B5_Topic) | Số SKU |

# Product.Name Property

Tên sản phẩm

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public string Name { get; set; } |

#### Property Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

# Product.Sku Property

Số SKU

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public string Sku { get; set; } |

#### Property Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

# Product.Product Methods

The [Product](#_DB384AB9_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Describe](#_83F7737D_Topic) | Mô tả sản phẩm |
| Public method | [Input](#_5FD9265_Topic) | Nhập dữ liệu cho sản phẩm |
| Public method | [Output](#_B5D83792_Topic) | Xem dữ liệu của sản phẩm |
| Public method | [ShowDate](#_308E6217_Topic) | Xem ngày sản xuất |
| Public method | [ToString](#_54D73F91_Topic) | Tạo chuỗi dữ liệu (Overrides [Object.ToString()](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/7bxwbwt2).) |
| Public method | [TotalPayment](#_961C6E8B_Topic) | Tính tổng tiền thanh toán |

# Product.Describe Method

Mô tả sản phẩm

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public abstract void Describe() |

# Product.Input Method

Nhập dữ liệu cho sản phẩm

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public virtual void Input() |

# Product.Output Method

Xem dữ liệu của sản phẩm

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public virtual void Output() |

# Product.ShowDate Method

Xem ngày sản xuất

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public abstract void ShowDate() |

# Product.ToString Method

Tạo chuỗi dữ liệu

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public override string ToString() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Chuỗi dữ liệu

# Product.TotalPayment Method

Tính tổng tiền thanh toán

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public abstract double TotalPayment(  double discountPercent ) |

#### Parameters

discountPercent

Type: [System.Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)

Phần trăm giảm giá

#### Return Value

Type: [Double](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/643eft0t)  
Tiền thanh toán

# Product.Product Fields

The [Product](#_DB384AB9_Topic) type exposes the following members.

## Fields

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Protected field | [name](#_D18A53AA_Topic) | Tên sản phẩm |
| Protected field | [sku](#_DB65A457_Topic) | Số SKU |

# Product.name Field

Tên sản phẩm

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| protected string name |

#### Field Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

# Product.sku Field

Số SKU

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| protected string sku |

#### Field Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

## See Also

[Product Class](#_DB384AB9_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# Program Class

Chương trình chính

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  CSBigHomework.Program

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal class Program |

The **Program** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Program](#_89637F0A_Topic) | Initializes a new instance of the **Program** class |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public methodStatic member | [AdvanceMode](#_786ED499_Topic) | Hiển thị chế độ mở rộng |
| Private methodStatic member | [Main](#_57BAD68B_Topic) |  |

## Fields

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public fieldStatic member | [listLaptop](#_3F44FB35_Topic) | Danh sách laptop |

# Program Constructor

Initializes a new instance of the [Program](#_29B99942_Topic) class

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Program() |

# Program.Program Methods

The [Program](#_29B99942_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public methodStatic member | [AdvanceMode](#_786ED499_Topic) | Hiển thị chế độ mở rộng |
| Private methodStatic member | [Main](#_57BAD68B_Topic) |  |

# Program.AdvanceMode Method

Hiển thị chế độ mở rộng

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static void AdvanceMode() |

# Program.Main Method

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| private static void Main(  string[] args ) |

#### Parameters

args

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)[]

# Program.Program Fields

The [Program](#_29B99942_Topic) type exposes the following members.

## Fields

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public fieldStatic member | [listLaptop](#_3F44FB35_Topic) | Danh sách laptop |

# Program.listLaptop Field

Danh sách laptop

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static LaptopList listLaptop |

#### Field Value

Type: [LaptopList](#_A16F4995_Topic)

## See Also

[Program Class](#_29B99942_Topic)

[CSBigHomework Namespace](#_75587DAB_Topic)

# Transaction Class

Giao dịch

## Inheritance Hierarchy

[System.Object](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/e5kfa45b)  
  CSBigHomework.Transaction

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| internal class Transaction |

The **Transaction** type exposes the following members.

## Constructors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Transaction()](#_3E277514_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [Transaction(LaptopList)](#_4B16B939_Topic) | Tạo đối tượng mới |

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [Cart](#_6209626E_Topic) | Giỏ hàng |
| Public propertyStatic member | [LaptopList](#_17350414_Topic) | Danh sách laptop đang có |

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [EndTransaction](#_618EFF0F_Topic) | Kết thúc giao dịch |
| Public method | [ExportToFile](#_6864D7B5_Topic) | Xuất dữ liệu giao dịch ra file |
| Public method | [GetReceipt](#_D994A604_Topic) | Tạo hóa đơn thanh toán |
| Public method | [PrintReceipt](#_8468B452_Topic) | In hóa đơn thanh toán |
| Public method | [StartTransaction](#_666984E4_Topic) | Bắt đầu giao dịch |

# Transaction Constructor

## Overload List

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [Transaction()](#_3E277514_Topic) | Tạo đối tượng mới |
| Public method | [Transaction(LaptopList)](#_4B16B939_Topic) | Tạo đối tượng mới |

# Transaction Constructor

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Transaction() |

# Transaction Constructor (LaptopList)

Tạo đối tượng mới

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public Transaction(  LaptopList laptopList ) |

#### Parameters

laptopList

Type: [CSBigHomework.LaptopList](#_A16F4995_Topic)

Danh sách laptop cần giao dịch

# Transaction.Transaction Properties

The [Transaction](#_AD3A18AB_Topic) type exposes the following members.

## Properties

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public property | [Cart](#_6209626E_Topic) | Giỏ hàng |
| Public propertyStatic member | [LaptopList](#_17350414_Topic) | Danh sách laptop đang có |

# Transaction.Cart Property

Giỏ hàng

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public List<CartItem> Cart { get; } |

#### Property Value

Type: [List](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/6sh2ey19)([CartItem](#_964B6BA4_Topic))

# Transaction.LaptopList Property

Danh sách laptop đang có

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public static LaptopList LaptopList { get; set; } |

#### Property Value

Type: [LaptopList](#_A16F4995_Topic)

# Transaction.Transaction Methods

The [Transaction](#_AD3A18AB_Topic) type exposes the following members.

## Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Name | Description |
| Public method | [EndTransaction](#_618EFF0F_Topic) | Kết thúc giao dịch |
| Public method | [ExportToFile](#_6864D7B5_Topic) | Xuất dữ liệu giao dịch ra file |
| Public method | [GetReceipt](#_D994A604_Topic) | Tạo hóa đơn thanh toán |
| Public method | [PrintReceipt](#_8468B452_Topic) | In hóa đơn thanh toán |
| Public method | [StartTransaction](#_666984E4_Topic) | Bắt đầu giao dịch |

# Transaction.EndTransaction Method

Kết thúc giao dịch

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void EndTransaction() |

# Transaction.ExportToFile Method

Xuất dữ liệu giao dịch ra file

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void ExportToFile(  string dir ) |

#### Parameters

dir

Type: [System.String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)

Đường dẫn file

# Transaction.GetReceipt Method

Tạo hóa đơn thanh toán

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public string GetReceipt() |

#### Return Value

Type: [String](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/s1wwdcbf)  
Nội dung hóa đơn thanh toán

# Transaction.PrintReceipt Method

In hóa đơn thanh toán

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void PrintReceipt() |

# Transaction.StartTransaction Method

Bắt đầu giao dịch

**Namespace:** [CSBigHomework](#_75587DAB_Topic)  
**Assembly:** CSBigHomework (in CSBigHomework.exe) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

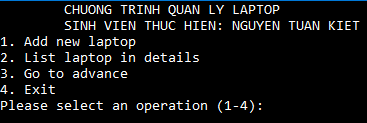
## Syntax

|  |
| --- |
| C# |
| public void StartTransaction() |

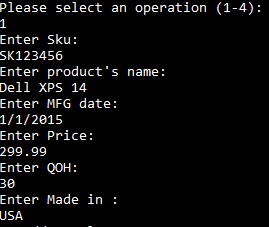
## 

# Chức năng

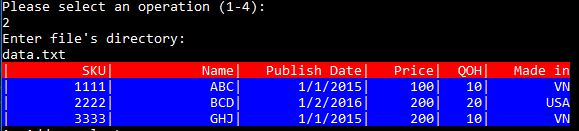
## Giao diện



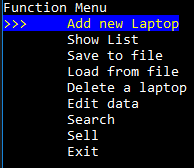
Hình 1: Menu đơn giản



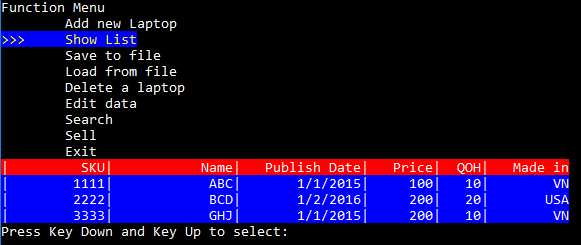
Hình 2: Nhập dữ liệu cơ bản



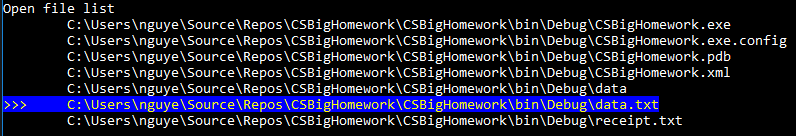
Hình 3: Xem danh sách laptop



Hình 4: Menu có lựa chọn



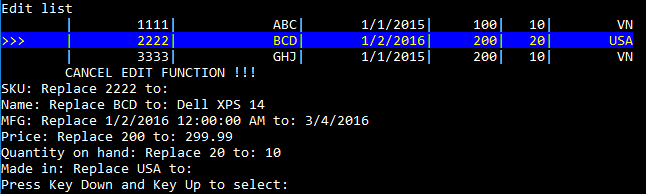
Hình 5: In danh sách Laptop



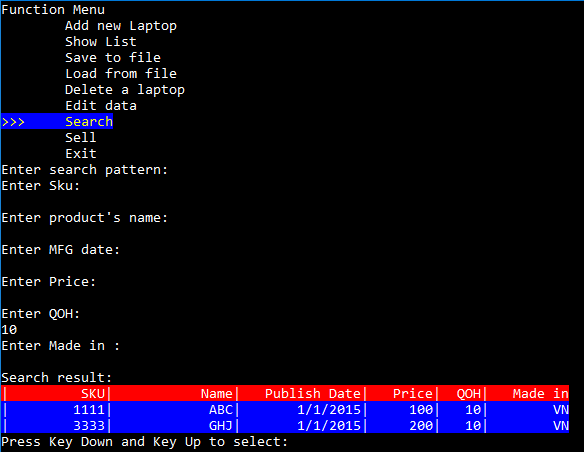
Hình 6: Chọn file đọc dữ liệu



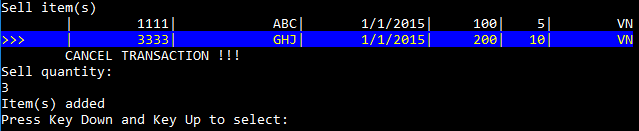
Hình 7: Danh sách chọn xóa



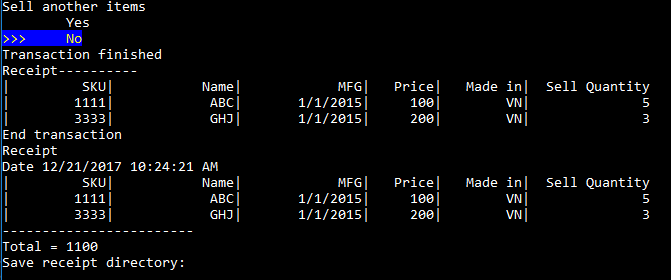
Hình 8: Chỉnh sửa dữ liệu



Hình 9: Tìm kiếm dữ liệu



Hình 10: Thực hiện bán Laptop (Giao dịch)



Hình 11: Hoàn thành giao dịch và xuất hóa đơn

## Mã nguồn đầy đủ

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.IO;

using System.Text.RegularExpressions;

/// <summary>

/// Project OOP - Quản lý laptop

/// </summary>

namespace CSBigHomework

{

/// <summary>

/// Chương trình chính

/// </summary>

class Program

{

/// <summary>

/// Danh sách laptop

/// </summary>

public static LaptopList listLaptop;

static void Main(string[] args)

{

listLaptop = new LaptopList();

Transaction.LaptopList = listLaptop;

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.White;

Menu.PrintHeader();

int choise = 0;

do

{

Menu.Output();

switch (Menu.GetChoice())

{

case 1:

//Thêm một laptop

listLaptop.AddNewLaptop();

break;

case 2:

//Lưu danh sách ra file

Console.WriteLine("Enter file's directory:");

string dir = Console.ReadLine();

listLaptop.AddFromFile(dir);

Laptop.PrintHeader();

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;

listLaptop.Output();

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

break;

case 3:

//Chế độ mở rộng nhiều chức năng

AdvanceMode();

break;

case 4:

return;

}

} while (choise != 4);

Console.ReadLine();

}

/// <summary>

/// Hiển thị chế độ mở rộng

/// </summary>

public static void AdvanceMode()

{

Console.Clear();

bool isExit = false;

FileListViewer viewer = new FileListViewer(AppDomain.CurrentDomain.BaseDirectory);

while (!isExit)

{

switch (Menu.printMenu("Function Menu", new List<string> { "Add new Laptop", "Show List", "Save to file", "Load from file", "Delete a laptop", "Edit data","Search","Sell", "Exit" }, ConsoleColor.White, ConsoleColor.Black, ConsoleColor.Blue, ConsoleColor.Yellow))

{

case 0: //Thêm laptop

Laptop laptop = new Laptop();

laptop.Input();

listLaptop.Add(laptop);

break;

case 1: //Hiển thị danh sách

Laptop.PrintHeader();

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;

listLaptop.Output();

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

break;

case 2: //Lưu ra file

Console.WriteLine("Enter directory: ");

listLaptop.WriteToFile(AppDomain.CurrentDomain.BaseDirectory + Console.ReadLine());

break;

case 3: //Đọc dữ liệu từ file

Console.WriteLine("Enter directory: ");

viewer = new FileListViewer(AppDomain.CurrentDomain.BaseDirectory);

listLaptop.AddFromFile(viewer.Open());

break;

case 4: //Xóa dữ liệu

List<string> listLaptopStr = new List<string>();

foreach (Laptop lap in listLaptop)

{

listLaptopStr.Add(lap.GetOutput());

}

listLaptopStr.Add("CANCEL DELETE FUNCTION !!!");

int ind = Menu.printMenu("Deletion list", listLaptopStr, ConsoleColor.White, ConsoleColor.Black, ConsoleColor.Blue, ConsoleColor.Yellow);

if (ind == listLaptopStr.Count - 1)

break;

listLaptop.RemoveAt(ind);

break;

case 5: //Chỉnh sửa dữ liệu

listLaptopStr = new List<string>();

foreach (Laptop lap in listLaptop)

{

listLaptopStr.Add(lap.GetOutput());

}

listLaptopStr.Add("CANCEL EDIT FUNCTION !!!");

Laptop.PrintHeader();

ind = Menu.printMenu("Edit list", listLaptopStr, ConsoleColor.White, ConsoleColor.Black, ConsoleColor.Blue, ConsoleColor.Yellow);

if (ind == listLaptopStr.Count - 1)

break;

Console.Write("SKU: Replace " + listLaptop[ind].Sku + " to: ");

listLaptop[ind].Sku = Console.ReadLine();

Console.Write("Name: Replace " + listLaptop[ind].Name + " to: ");

listLaptop[ind].Name = Console.ReadLine();

Console.Write("MFG: Replace " + listLaptop[ind].MFG + " to: ");

listLaptop[ind].MFG = DateTime.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Price: Replace " + listLaptop[ind].Price + " to: ");

listLaptop[ind].Price = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Quantity on hand: Replace " + listLaptop[ind].QuantityOnHand + " to: ");

listLaptop[ind].QuantityOnHand = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Made in: Replace " + listLaptop[ind].MadeIn + " to: ");

listLaptop[ind].MadeIn = Console.ReadLine();

break;

case 6: //Tìm kiếm dữ liệu

Console.WriteLine("Enter search pattern: ");

Laptop key = new Laptop();

key.Input();

Console.WriteLine("Search result:");

Laptop.PrintHeader();

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;

LaptopList result = listLaptop.Search(key);

foreach (Laptop lap in result)

{

lap.Output();

}

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

break;

case 7: //Bán laptop

Transaction transaction = new Transaction();

transaction.StartTransaction();

transaction.EndTransaction();

transaction.PrintReceipt();

break;

case 8:

return;

}

}

}

}

/// <summary>

/// Giao diện thể hiện công việc cần làm của mỗi Product

/// </summary>

interface IProduct

{

/// <summary>

/// Phương pháp phân phối sản phẩm

/// </summary>

void Distribute();

/// <summary>

/// Lấy giá sản xuất

/// </summary>

/// <returns>Giá sản xuất</returns>

double GetBasePrice();

}

/// <summary>

/// Sản phẩm

/// </summary>

abstract class Product

{

/// <summary>

/// Số SKU

/// </summary>

protected string sku;

//Số SKU

public string Sku

{

get { return sku; }

set { sku = value; }

}

/// <summary>

/// Tên sản phẩm

/// </summary>

protected string name;

/// <summary>

/// Tên sản phẩm

/// </summary>

public string Name

{

get { return name; }

set { name = value; }

}

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

public Product()

{

Sku = String.Empty;

Name = String.Empty;

}

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

/// <param name="sku">Số SKU</param>

/// <param name="name">Tên sản phẩm</param>

public Product(string sku, string name)

{

Sku = sku;

Name = name;

}

/// <summary>

/// Nhập dữ liệu cho sản phẩm

/// </summary>

public virtual void Input()

{

Console.WriteLine("Enter Sku: ");

Sku = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Enter product's name: ");

Name = Console.ReadLine();

}

/// <summary>

/// Xem dữ liệu của sản phẩm

/// </summary>

public virtual void Output()

{

Console.WriteLine(String.Format("|{0,12}|{1,15}", sku, name));

}

/// <summary>

/// Tạo chuỗi dữ liệu

/// </summary>

/// <returns>Chuỗi dữ liệu</returns>

public override string ToString()

{

return String.Format("{0}|{1}", sku, name);

}

/// <summary>

/// Mô tả sản phẩm

/// </summary>

public abstract void Describe();

/// <summary>

/// Tính tổng tiền thanh toán

/// </summary>

/// <param name="discountPercent">Phần trăm giảm giá</param>

/// <returns>Tiền thanh toán</returns>

public abstract double TotalPayment(double discountPercent);

/// <summary>

/// Xem ngày sản xuất

/// </summary>

public abstract void ShowDate();

}

/// <summary>

/// Laptop

/// </summary>

class Laptop : Product,IProduct

{

/// <summary>

/// Ngày sản xuất

/// </summary>

private DateTime mFG;

/// <summary>

/// Ngày sản xuất

/// </summary>

public DateTime MFG

{

get { return mFG; }

set { mFG = value; }

}

/// <summary>

///Giá

/// </summary>

private double price;

/// <summary>

/// Giá

/// </summary>

public double Price

{

get { return price; }

set { price = value; }

}

/// <summary>

/// Số lượng tồn kho

/// </summary>

private int quantity;

/// <summary>

/// Số lượng tồn kho

/// </summary>

public int QuantityOnHand

{

get { return quantity; }

set { quantity = value; }

}

/// <summary>

/// Xuất xứ

/// </summary>

private string madeIn;

/// <summary>

/// Xuất xứ

/// </summary>

public string MadeIn

{

get { return madeIn; }

set { madeIn = value; }

}

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

public Laptop()

{

MFG = DateTime.Now;

Price = 0d;

QuantityOnHand = 0;

MadeIn = "Unknown";

}

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới với đầy đủ thuộc tính

/// </summary>

/// <param name="sku">Số SKU</param>

/// <param name="name">Tên</param>

/// <param name="publishDate">Ngày sản xuất</param>

/// <param name="price">Giá thành</param>

/// <param name="quantity">Số lượng tồn kho</param>

/// <param name="madeIn">Xuất xứ</param>

public Laptop(string sku, string name, DateTime publishDate, double price, int quantity, string madeIn)

: base(sku, name)

{

MFG = publishDate;

Price = price;

QuantityOnHand = quantity;

MadeIn = madeIn;

}

/// <summary>

/// Nhập dữ liệu cho laptop

/// </summary>

public override void Input()

{

base.Input();

Console.WriteLine("Enter MFG date: ");

DateTime.TryParse(Console.ReadLine(),out mFG);

Console.WriteLine("Enter Price: ");

if(!double.TryParse(Console.ReadLine(),out price))

{

price = double.NaN;

}

Console.WriteLine("Enter QOH: ");

if(!int.TryParse(Console.ReadLine(),out quantity))

{

quantity = -1;

}

Console.WriteLine("Enter Made in : ");

MadeIn = Console.ReadLine();

}

/// <summary>

/// In tất cả dữ liệu của laptop theo định dạng có sẵn

/// </summary>

public override void Output()

{

Console.WriteLine(GetOutput());

}

public string GetOutput()

{

return String.Format("|{0,12}|{1,15}|{2,15}|{3,8}|{4,5}|{5,10}", Sku, Name, MFG.ToShortDateString(), Price, QuantityOnHand, MadeIn);

}

/// <summary>

/// Tạo chuỗi dữ liệu của các thuộc tính

/// </summary>

/// <returns>Chuỗi dữ liệu</returns>

public override string ToString()

{

return base.ToString() + String.Format("|{0}|{1}|{2}|{3}", MFG.ToShortDateString(), Price, QuantityOnHand, MadeIn);

}

/// <summary>

/// Tạo tiêu đề

/// </summary>

public static void PrintHeader()

{

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("|{0,12}|{1,15}|{2,15}|{3,8}|{4,5}|{5,10}", "SKU", "Name", "Publish Date", "Price", "QOH", "Made in");

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

}

/// <summary>

/// Xem mô tả của laptop

/// </summary>

public override void Describe()

{

Console.WriteLine(Name + " is the best Laptop");

}

/// <summary>

/// Tính tổng tiền thanh toán

/// </summary>

/// <param name="discountPercent">Phần trăm giảm giá</param>

/// <returns>Giá thành tiền</returns>

public override double TotalPayment(double discountPercent)

{

return price - price \* discountPercent;

}

/// <summary>

/// Xem ngày sản xuất

/// </summary>

public override void ShowDate()

{

Console.WriteLine("Date = " + mFG);

}

/// <summary>

/// Phát sinh biểu thức chính quy phục vụ tìm kiếm của đối tượng

/// </summary>

/// <returns>Biểu thức chính quy</returns>

public string ToRegExpression()

{

string expr = "";

if (Sku == "")

expr += "(.\*?)\\|";

else

expr += Sku + "\\|";

if (Name == "")

expr += "(.\*?)\\|";

else

expr += Name + "\\|";

if (MFG.Year == 1)

expr += "(.\*?)\\|";

else

expr += MFG.ToShortDateString()+"\\|";

expr += Price+"\\|";

if (QuantityOnHand == -1)

expr += "(.\*?)\\|";

else

expr += QuantityOnHand+"\\|";

if (MadeIn == "")

expr += "(.\*?)";

else

expr += MadeIn;

expr = expr.Replace("NaN", "(.\*?)");

return expr;

}

/// <summary>

/// Triển khai phương pháp phân phối Laptop

/// </summary>

public void Distribute()

{

Console.WriteLine("Ship by Plane");

}

/// <summary>

/// Tính giá cơ bản của laptop

/// </summary>

/// <returns>Giá thành cơ bản</returns>

public double GetBasePrice()

{

return price - price \* 0.1;

}

}

/// <summary>

/// Danh sách Laptop

/// </summary>

class LaptopList : List<Laptop>

{

/// <summary>

/// Tạo và nhập một laptop

/// </summary>

public void AddNewLaptop()

{

Laptop laptop = new Laptop();

laptop.Input();

this.Add(laptop);

}

/// <summary>

/// Xuất tất cả danh sách vào file

/// </summary>

/// <param name="dir">Đường dẫn file</param>

public void WriteToFile(string dir)

{

using (StreamWriter writer = new StreamWriter(dir))

{

writer.Write(ToString());

}

}

/// <summary>

/// Đọc dữ liệu từ file và tạo đối tượng thêm vào danh sách

/// </summary>

/// <param name="dir">Đường dẫn file</param>

public void AddFromFile(string dir)

{

this.Clear();

try

{

using (StreamReader reader = new StreamReader(dir))

{

while (!reader.EndOfStream)

{

string data = reader.ReadLine();

string[] listToken = data.Split('|');

this.Add(new Laptop(listToken[0], listToken[1], DateTime.Parse(listToken[2]), double.Parse(listToken[3]), int.Parse(listToken[4]), listToken[5]));

}

}

}

catch (Exception e)

{

Console.WriteLine(e.Message);

}

}

/// <summary>

/// Xem tất cả dữ liệu trong danh sách

/// </summary>

public void Output()

{

foreach (Laptop laptop in this)

{

Console.WriteLine(String.Format("|{0,12}|{1,15}|{2,15}|{3,8}|{4,5}|{5,10}", laptop.Sku, laptop.Name, laptop.MFG.ToShortDateString(), laptop.Price, laptop.QuantityOnHand, laptop.MadeIn));

}

}

/// <summary>

/// Tạo chuỗi dữ liệu

/// </summary>

/// <returns>Chuỗi dữ liệu</returns>

public override string ToString()

{

string data = "";

foreach(Laptop laptop in this)

{

data += laptop.Sku + "|" + laptop.Name + "|" + laptop.MFG.ToShortDateString() + "|" + laptop.Price + "|" + laptop.QuantityOnHand + "|" + laptop.MadeIn + Environment.NewLine;

}

return data;

}

/// <summary>

/// Biến đổi một List của Laptop thành LaptopList

/// </summary>

/// <param name="list">List của Laptop</param>

/// <returns>LaptopList tương ứng</returns>

public LaptopList ToList(List<Laptop> list)

{

LaptopList laptopList = new LaptopList();

foreach(Laptop lap in list)

{

laptopList.Add(lap);

}

return laptopList;

}

/// <summary>

/// Tìm kiếm Laptop dựa trên tiêu chí của key

/// </summary>

/// <param name="key">Laptop mẫu dùng để so sánh</param>

/// <returns>Kết quả các laptop tìm được</returns>

public LaptopList Search(Laptop key)

{

LaptopList result = new LaptopList();

string expr = key.ToRegExpression();

foreach(Laptop lap in this)

{

string input = lap.ToString();

input = input.Replace("/", "\\/");

if (Regex.IsMatch(lap.ToString(), expr))

result.Add(lap);

}

return result;

}

}

/// <summary>

/// Tạo Menu

/// </summary>

class Menu

{

/// <summary>

/// In tiêu đề menu

/// </summary>

public static void PrintHeader()

{

Console.WriteLine("\tCHUONG TRINH QUAN LY LAPTOP");

Console.WriteLine("\tSINH VIEN THUC HIEN: NGUYEN TUAN KIET");

}

public static void printTitle(string title)

{

Console.WriteLine(title);

}

/// <summary>

/// Xem chế độ cơ bản

/// </summary>

public static void Output()

{

Console.WriteLine("1. Add new laptop");

Console.WriteLine("2. List laptop in details");

Console.WriteLine("3. Go to advance");

Console.WriteLine("4. Exit");

}

/// <summary>

/// Nhận dữ liệu nhập vào đơn giản

/// </summary>

/// <returns>Chỉ số</returns>

public static int GetChoice()

{

Console.WriteLine("Please select an operation (1-4):");

int choice = 0;

do

{

while (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out choice))

{

Console.WriteLine("Input invalid !!!");

Console.WriteLine("Please select an operation (1-4):");

}

} while (choice < 1 || choice > 4);

return choice;

}

/// <summary>

/// Tạo menu có giao diện lựa chọn

/// </summary>

/// <param name="title">Tiêu đề menu</param>

/// <param name="menuItem">Danh sách các lựa chọn</param>

/// <param name="foreColor">Màu cơ bản của menu</param>

/// <param name="backColor">Màu nền cơ bản của menu</param>

/// <param name="highlightColor">Màu in đậm 1</param>

/// <param name="highlightColor2">Màu in đậm 2</param>

/// <returns>Lựa chọn của người dùng</returns>

public static int printMenu(string title, List<string> menuItem,ConsoleColor foreColor,ConsoleColor backColor,ConsoleColor highlightColor,ConsoleColor highlightColor2)

{

Console.WriteLine("Press Key Down and Key Up to select: ");

int choose = 0;

bool chosen = false;

while (!chosen)

{

switch (Console.ReadKey().Key)

{

case ConsoleKey.DownArrow:

choose++;

break;

case ConsoleKey.UpArrow:

choose--;

break;

case ConsoleKey.Enter:

chosen = true;

break;

}

Console.Clear();

Console.WriteLine(title);

if (choose == menuItem.Count)

choose = 0;

if (choose == -1)

choose = menuItem.Count - 1;

for (int i = 0; i < menuItem.Count; i++)

{

Console.ForegroundColor = foreColor;

Console.BackgroundColor = backColor;

if (i == choose)

{

Console.ForegroundColor = highlightColor2;

Console.BackgroundColor = highlightColor;

Console.Write(">>>");

}

Console.WriteLine("\t" + menuItem[i]);

}

Console.ForegroundColor = foreColor;

Console.BackgroundColor = backColor;

}

return choose;

}

}

/// <summary>

/// Hỗ trợ giao diện lựa chọn file

/// </summary>

class FileListViewer

{

/// <summary>

/// Đường dẫn thư mục

/// </summary>

private List<string> listFile;

/// <summary>

/// Tạo ra giao diện duyệt file theo phong cách console

/// </summary>

/// <param name="directory">Đường dẫn file</param>

public FileListViewer(string directory)

{

listFile = Directory.EnumerateFiles(directory).ToList<string>();

}

/// <summary>

/// Lấy tất cả danh sách file trong thư mục Directory

/// </summary>

/// <returns>Tên file được chọn</returns>

public string Open()

{

return listFile[Menu.printMenu("Open file list", listFile, ConsoleColor.White, ConsoleColor.Black, ConsoleColor.Blue, ConsoleColor.Yellow)];

}

}

/// <summary>

/// Latop trong giỏ

/// </summary>

class CartItem:Laptop

{

/// <summary>

/// Số lượng bỏ giỏ

/// </summary>

private int quantity;

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

public CartItem()

{

}

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

/// <param name="sku">Số SKU</param>

/// <param name="name">Tên laptop</param>

/// <param name="publishDate">Ngày sản xuất</param>

/// <param name="price">Giá</param>

/// <param name="quantityOnHand">Tồn kho</param>

/// <param name="madeIn">Xuất xứ</param>

/// <param name="quantity">Số lượng mua</param>

public CartItem(string sku, string name, DateTime publishDate, double price, int quantityOnHand, string madeIn, int quantity) : base(sku, name, publishDate, price, quantityOnHand, madeIn)

{

Quantity = quantity;

}

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

/// <param name="laptop">Laptop cần bỏ giỏ</param>

/// <param name="quantity">Số lượng mua</param>

public CartItem(Laptop laptop, int quantity): base(laptop.Sku, laptop.Name, laptop.MFG, laptop.Price, laptop.QuantityOnHand, laptop.MadeIn)

{

Quantity = quantity;

}

/// <summary>

/// In tiêu đề

/// </summary>

public new static void PrintHeader()

{

Console.WriteLine(GetPrintHeader());

}

/// <summary>

/// Lấy dữ liệu tiêu đề

/// </summary>

/// <returns>Tiêu đề</returns>

public static string GetPrintHeader()

{

return String.Format("|{0,12}|{1,15}|{2,15}|{3,8}|{4,10}|{5,15}", "SKU", "Name", "MFG", "Price", "Made in", "Sell Quantity");

}

/// <summary>

/// In món hàng

/// </summary>

public new void Output()

{

Console.WriteLine(GetOutput());

}

/// <summary>

/// Lấy dữ liệu món hàng

/// </summary>

/// <returns>Dữ liệu món hàng</returns>

public string GetOutput()

{

return String.Format("|{0,12}|{1,15}|{2,15}|{3,8}|{4,10}|{5,15}", Sku, Name, MFG.ToShortDateString(), Price, MadeIn, quantity);

}

/// <summary>

/// Chuyển đổi dữ liệu của đối tượng thành chuỗi phân cách bằng dấu |

/// </summary>

/// <returns>Chuỗi dữ liệu</returns>

public override string ToString()

{

return base.ToString() + "|" + quantity;

}

/// <summary>

/// Số lượng mua

/// </summary>

public int Quantity { get => quantity; set => quantity = value; }

}

/// <summary>

/// Giao dịch

/// </summary>

class Transaction

{

/// <summary>

/// Danh sách laptop đang có

/// </summary>

private static LaptopList laptopList;

/// <summary>

/// Giỏ hàng

/// </summary>

private List<CartItem> cart;

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

public Transaction()

{

cart = new List<CartItem>();

}

/// <summary>

/// Tạo đối tượng mới

/// </summary>

/// <param name="laptopList">Danh sách laptop cần giao dịch</param>

public Transaction(LaptopList laptopList)

{

Transaction.laptopList = laptopList;

}

/// <summary>

/// Danh sách laptop đang có

/// </summary>

public static LaptopList LaptopList { get => laptopList; set => laptopList = value; }

/// <summary>

/// Giỏ hàng

/// </summary>

public List<CartItem> Cart { get => cart;}

/// <summary>

/// Bắt đầu giao dịch

/// </summary>

public void StartTransaction()

{

while (true)

{

Console.WriteLine("Enter search pattern: ");

Laptop key = new Laptop();

key.Input();

Console.WriteLine("Search result:");

Laptop.PrintHeader();

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;

LaptopList result = laptopList.Search(key);

foreach (Laptop lap in result)

{

lap.Output();

}

while (true)

{

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

List<string> listLaptopStr = new List<string>();

foreach (Laptop lap in result)

{

listLaptopStr.Add(lap.GetOutput());

}

listLaptopStr.Add("CANCEL TRANSACTION !!!");

int ind = Menu.printMenu("Sell item(s)", listLaptopStr, ConsoleColor.White, ConsoleColor.Black, ConsoleColor.Blue, ConsoleColor.Yellow);

if (ind == listLaptopStr.Count - 1)

break;

Console.WriteLine("Sell quantity: ");

int quan = int.Parse(Console.ReadLine());

if (result[ind].QuantityOnHand >= quan)

{

Cart.Add(new CartItem(result[ind], quan));

result[ind].QuantityOnHand-=quan;

Console.WriteLine("Item(s) added");

}

else

{

Console.WriteLine("Cannot transaction");

}

}

if (Menu.printMenu("Sell another items", new List<string> { "Yes", "No" }, ConsoleColor.White, ConsoleColor.Black, ConsoleColor.Blue, ConsoleColor.Yellow) == 1)

break;

}

Console.WriteLine("Transaction finished");

}

/// <summary>

/// Kết thúc giao dịch

/// </summary>

public void EndTransaction()

{

Console.WriteLine("Receipt----------");

CartItem.PrintHeader();

cart.ForEach((cartItem) => cartItem.Output());

Console.WriteLine("End transaction");

}

/// <summary>

/// Xuất dữ liệu giao dịch ra file

/// </summary>

/// <param name="dir">Đường dẫn file</param>

public void ExportToFile(string dir)

{

try

{

StreamWriter streamWriter = new StreamWriter(dir);

foreach(CartItem cartItem in cart)

{

streamWriter.WriteLine(cartItem.ToString());

}

streamWriter.Close();

}

catch (Exception e)

{

Console.WriteLine("Error: "+e.Message);

}

}

/// <summary>

/// Tạo hóa đơn thanh toán

/// </summary>

/// <returns>Nội dung hóa đơn thanh toán</returns>

public string GetReceipt()

{

string result = "Receipt\nDate " + DateTime.Now + "\n";

result += CartItem.GetPrintHeader() + "\n";

foreach(CartItem item in cart)

{

result += item.GetOutput() + "\n";

}

double total = cart.Sum((item) => (item.Price \* item.Quantity));

result += "------------------------\nTotal = " + total;

return result;

}

/// <summary>

/// In hóa đơn thanh toán

/// </summary>

public void PrintReceipt()

{

string receipt = GetReceipt();

Console.WriteLine(receipt);

Console.WriteLine("Save receipt directory: ");

string dir = Console.ReadLine();

try

{

StreamWriter streamWriter = new StreamWriter(dir);

streamWriter.Write(receipt);

streamWriter.Close();

Console.WriteLine("Saved");

}

catch(Exception e)

{

Console.WriteLine("Error: "+e.Message);

}

}

}

}

# Tài liệu tham khảo

[1] Object Oriented Programming using C# (Simon Kendal)   
[2] Essential C# 4.0 (Mark Michaelis)   
[3] Bài giảng do giảng viên biên soạn  
[4] Beginning Object Oriented Programming with C# (Jack Purdum)  
[5] C# for dummies (Nitin Pandey, Yesh Singhal, Mridula Parihar)