

# Practice Abstract Factory

## Title:

Clock Management

## Background

Clock Management is created for practicing the relevant data with Abstract Factory to understand the implement design pattern into real world project.

## Program Specification

1. Show clock list
  - You shall perform the showing clock list as following information:
    - + 2 companies, SKMEI and CASIO, will display their clocks based on their watch display (loại mặt số) (Watch Ranker), Analog watches and Digital watches.
    - + Design the project by Abstract Factory
    - + The project could use either interfaces or abstracts
    - + You could use any programming languages or IDEs to implement

## Relevant Data

- **Note:**
  - The properties of a clock are inspired by thegioididong (Thegioididong) and MVMT (mvmt inc.), so it could be only used for education purpose.
  - In the section Company's data clock, if the table lacks of data of clock's property, the value of that property will be null.
  - You could study more about clock's information by the links in the section Work Cited before practicing.

### 1. Specification (clock's properties)

Name	Type
ID	String
Name	
Gender	
Case Size (đường kính mặt)	
Glass Type (Chất liệu mặt kính)	
Watch Display (loại mặt số)	
Strap width (độ rộng dây)	
Strap	
Case thickness (độ dày mặt)	
Movement Type (bộ máy)	
Water resistance (kháng nước)	
Collection (Bộ sưu tập)	
Made in (Sản xuất tại)	
Branch (Thương hiệu)	
Company/Incorporate (Hãng)	

## 2. Company's clock data

	Analog	Digital
CASIO	<a href="#">Đồng hồ Nam Casio MTP-E321B-1AVDF</a>	<a href="#">Đồng hồ Nam Casio AE-1000W-1AVDF</a>
SKMEI	<a href="#">Đồng hồ Nữ Skmei SK-1220 Bạc</a>	<a href="#">Đồng hồ Trẻ em Skmei 1484BURD</a>
Analog		
CASIO <a href="#">Đồng hồ Nam Casio MTP-E321B-1AVDF</a>		
Đối tượng sử dụng:	Nam	
Đường kính mặt:	44.7 mm	
Chất liệu mặt kính:	Kính khoáng (Mineral)	
Loại mặt số:	Đồng hồ kim (Analog)	
Dây đeo:	Thép không gỉ	
Khung viền:	Thép không gỉ	
Độ dày mặt:	10 mm	
Bộ máy:	Không có	
Thời gian sử dụng pin:	Khoảng 3 năm	
Kháng nước:	5 ATM - Đi mưa, tắm	
Chức năng:	Lịch ngày Lịch thứ Đồng hồ 24h	
Nguồn năng lượng:	Pin	
Sản xuất tại:	Trung Quốc	
Thương hiệu:	Nhật Bản	
Hãng:	CASIO.	
<a href="#">Đồng hồ Nữ Skmei SK-1220 Bạc</a>		
Đối tượng sử dụng:	Nữ	
Đường kính mặt:	33.9 mm	
Chất liệu mặt kính:	Kính khoáng (Mineral)	
Loại mặt số:	Analog, Digital	
Độ rộng dây:	21.7 mm	

Dây đeo:	Hợp kim
Khung viền:	Hợp kim
Độ dày mặt:	11.6 mm
Bộ máy:	Pin
Thời gian sử dụng pin:	Khoảng 1 năm
Kháng nước:	3 ATM - Rửa tay, đi mưa
Chức năng:	Lịch ngày Đồng hồ 24h Bấm giờ thể thao Báo thức
Nguồn năng lượng:	Pin
Sản xuất tại:	Trung Quốc
Thương hiệu:	Trung Quốc
Hãng:	SKMEI
<b>Digital</b>	
<a href="#"><u>Đồng hồ Trẻ em Skmei 1484BURD</u></a>	
Đối tượng sử dụng:	Trẻ em
Đường kính mặt:	38 mm
Chất liệu mặt kính:	Nhựa
Loại mặt số:	Đồng hồ điện tử (Digital)
Dây đeo:	22 mm
Khung viền:	Nhựa
Độ dày mặt:	15 mm
Bộ máy:	Pin
Thời gian sử dụng pin:	Khoảng 1.5 năm
Kháng nước:	5 ATM - Đi mưa, tắm
Chức năng:	Lịch ngày, thứ Bấm giờ thể thao Báo thức
Sản xuất tại:	Trung Quốc

<b>Thương hiệu:</b>	Trung Quốc
<b>Hãng:</b>	SKMEI
<b><u><a href="#">Đồng hồ Nam Casio AE-1000W-1AVDF</a></u></b>	
<b>Đối tượng sử dụng:</b>	Nam
<b>Đường kính mặt:</b>	43.5 mm
<b>Chất liệu mặt kính:</b>	Nhựa
<b>Loại mặt số:</b>	Digital
<b>Độ rộng dây:</b>	25 mm
<b>Dây đeo:</b>	Nhựa
<b>Khung viền:</b>	Nhựa PC
<b>Độ dày mặt:</b>	13.5 mm
<b>Bộ máy:</b>	Pin
<b>Thời gian sử dụng pin:</b>	Khoảng 10 năm
<b>Kháng nước:</b>	10 ATM - Tắm, bơi
<b>Chức năng:</b>	Báo thức Bấm giờ thể thao Bấm giờ đếm ngược Lịch ngày Lịch tháng Lịch thứ Đèn nền Đồng hồ 24h
<b>Nguồn năng lượng:</b>	Pin
<b>Sản xuất tại:</b>	Trung Quốc
<b>Thương hiệu:</b>	Nhật Bản
<b>Hãng:</b>	CASIO

### 3. Sample Class Diagram

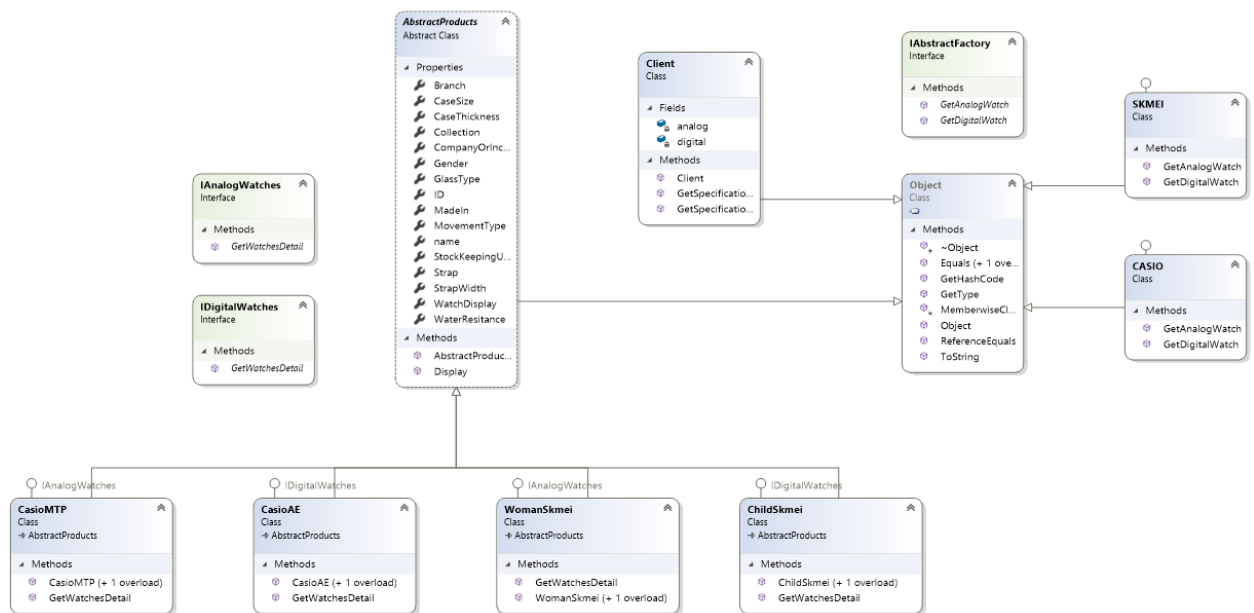


Figure 1 - clock management class diagram by Phuong Ngoc Nguyen (CSharp in Visual Studio 2019)

### 4. Contact Information

- If you have any questions or would like to give feedback, please contact to me as information below and I reply your mail as soon as possible.

Name: Phuong Ngoc Nguyen

Email: [ngcphungnguyn@gmail.com](mailto:ngcphungnguyn@gmail.com)

### Work Cited

Watch Ranker, *27 Types Of Watches To Know About (Before You Buy Your Next Watch)*

[watchranker.com/types-of-watches/](https://watchranker.com/types-of-watches/)

Thegioididong, [www.thegioididong.com/dong-ho-deo-tay](https://www.thegioididong.com/dong-ho-deo-tay)

Mvmt Inc., [www.mvmt.com/shop-watches/](https://www.mvmt.com/shop-watches/)

Thegioididong, *Các hệ số chống nước của đồng hồ thời trang?*, June 22<sup>nd</sup>, 2021

[www.thegioididong.com/hoi-dap/cac-he-so-chong-nuoc-cua-dong-ho-thoi-trang-1168222#hmenuid4](https://www.thegioididong.com/hoi-dap/cac-he-so-chong-nuoc-cua-dong-ho-thoi-trang-1168222#hmenuid4)

Thegioididong, *Đồng hồ cơ là gì?*, May 16<sup>th</sup>, 2019

[www.thegioididong.com/hoi-dap/dong-ho-automatic-la-gi-1167202#subhmenuid2](https://www.thegioididong.com/hoi-dap/dong-ho-automatic-la-gi-1167202#subhmenuid2)

Watch Ranker, *15 Must-Read Books For Watch Lovers*,

<https://watchranker.com/best-books-about-watches/>

-