Báo cáo bài OOP Quản lí nhân sự cho doanh nghiệp bằng Java

# Mô hình mối quan hệ giữa các lớp:

Trong mô hình của bài toán quản lí nhân sự ta sẽ sử dụng 6 lớp cho các đối tượng khác nhau.

* Lớp Company: Nơi lưu trữ danh sách nhân viên công ty, các hàm tương tác với các đối tượng Employee của công ty, và là một lớp không có thuộc tính kế thừa. Lớp này sẽ khởi tạo đối tượng Employee và ép kiểu dữ liệu đó xuống các đối tượng con là nhân viên thường, trưởng phòng và giám đốc để có thể truy cập vào các thông tin của các lớp con và tương tác các giá trị của chúng với các hàm trong class Company này.
* Lớp Employee: Đây là một superclass và nó sẽ là một lớp trừu tượng, lớp này sẽ liên kết với các lớp con của nó lần lượt là các role tương ứng trong công ty. Và hơn nước lớp này sẽ liên kết với lớp Company để lớp Company có thể truy cập được vào các giá trị và thông tin của nhân viên công ty, từ đó có thể gây dựng mối tương tác giữa class Company và class Employee. Lý do chính mà em để lớp Employee là một lớp trừu tượng là vì theo bài toán trên lớp này sẽ là lớp quy mô chung về mô hình tính lương của công ty, để xây dựng tính đa hình và tính trừu tượng cho nó, tính trừu tượng ở đây là hàm salaryCaculation(), hàm này sẽ không có công thức cụ thể trong lớp này vì cả 3 role của công ty đều có các giá trị tính lương khác nhau. Ngoài ra với tính ghi đè thì ta sẽ thực hiện ghi đè của 2 hàm salaryCaculation(Hàm để định nghĩa tính trừu tượng của nó) và hàm toString(In ra các văn bản đại diện khác nhau cho từng đối tượng cụ thể, cụ thể là các role trong cty đều có cách diễn giải khác nhau).
* Lớp RegularEmployee: Đây là lớp con của lớp cha Employee, lớp này sẽ được kế thừa mọi thuộc tính nhân viên của class cha là những ID, FullName, PhoneNumber và DaysOfWorking, ... tùy thuộc vào từng nhân viên sẽ đều có các thuộc tính khác nhau, như ở lớp này ta sẽ có thuộc tính “manager” chính là sếp trên của các nhân viên thường, được lấy theo kiểu dữ liệu là DepartmentHead, thuộc tính này cho ta sắp xếp nhân viên này thuộc diện quản lí của trưởng phòng nào trong cty.Ngoài ra nó sẽ kế thừa các constructor của lớp cha và ghi đè lên phương thức tính lương của nhân viên đó, chính là công thức dailySalary \* daysOfWorking, và dailySalary của nhân viên thường sẽ là 100$.
* Lớp DepartmentHead và Director: Tương tự với cách hoạt động của lớp RegularEmployee thì các lớp trên vẫn được thừa hưởng các thuộc tính trên do có kế thừa tới lớp Employee. Ngoài ra 2 lớp riêng biệt này đều có những thuộc tính riêng của nó và phương thức tính lương nữa. Ở đây lớp DepartmentHead sẽ có thuộc tính là surbodinatesCount, đây là thuộc tính giúp cho quản lý có thể kiểm soát số lượng nhân viên mình đang quản lí dưới quyền. Còn ở lớp Director ta sẽ có thuộc tính companyShares là thuộc tính cổ phần của cty mà giám đốc này đang sở hữu. Ngoài ra là các phương thức tính lương khác nhau với dailySalary của DepartmentHead là 200$ còn Director sẽ là 300$.
* Lớp Main: Đây là lớp chứa hàm main để có thể chạy chương trình của bài toán này, lớp này sẽ set 12 case tương ứng với 11 chức năng của bài toán(Làm thêm cả chức năng exit khỏi chương trình là 12) và ta sẽ để nó trong vòng lặp while. Sử dụng Scanner để cho phép người dùng nhập giá trị và truyền tham số tương ứng đến với các hàm trên. Ngoài ra việc sử dụng switch case sẽ hợp lí hơn để ta chạy list các chức năng trong quá trình runtime của nó. Các case trong lớp main này chủ yếu sẽ được tương tác với lớp Company(Nơi lưu trữ các hàm tương tác với các đối tượng) và lớp Employee để sử dụng các hàm getter setter hoặc ép kiểu dữ liệu cho nó về các class con để có thể sử dụng các thuộc tính riêng của nó.

Company company = new Company();

Employee employee = null;

Lý do em để employee là null là bởi:

* Thứ nhất: Nếu em không cài cho nó 1 cái giá trị gì thì các hàm trong case tương ứng khi gọi đến đối tượng này đều báo lỗi do chưa truyền cho nó 1 cái giá trị gì.
* Thứ hai: Do lớp này là một abstract class vậy nên em không thể khởi tạo trực tiếp đối tượng lên đây được, do đó gán null để đối tượng này chưa có giá trị gì sẽ giúp ích trong việc tương tác với các hàm kể trên.

Ở bài toán này em cũng có phần tự làm và có phần dùng chatGpt để nghiên cứu cách xây dựng hàm, còn bộ khung do em tự nghĩ.

Mô hình của bài:

