

Chuyên đề 6

Bài tập tổng hợp

Mục tiêu

- ✓ Tổng hợp các kiến thức về OOP trong Java Core 1.

Bài thực hành:

Yêu cầu: Viết ứng dụng quản lý nhân viên thực hiện các công việc sau

1. Tạo Interface **INhanvien** trong package '*nhanvien*' có phương thức:
 - float **tinhluong()**;
 - String **xeploai()**;
2. Xây dựng class **NhanVien** trong package '*nhanvien*' cài đặt phương thức của interface **INhanvien** và khai báo thêm các thuộc tính:
 - **ten** : String
 - **diachi** : String
 - **luongcoban** : float
 - **soNgayLam** : int

Hãy xây dựng các hàm tạo cho class và các hàm get/set cho các thuộc tính trên. Viết phương thức void **intro()**; để giới thiệu thông tin của nhân viên hiện tại với định dạng:

Xin chào: <tên nhân viên>

(<địa chỉ>)

Lương cơ bản:

Lương thực lĩnh:

Xếp loại:

Các thuộc tính và các phương thức không thể truy cập tự do từ bên ngoài nhưng có thể kế thừa từ các lớp con.

Thực thi phương thức **tinhluong()** với công thức :

$$\text{luong} = \text{soNgaylam} * (\text{luongcoban}/24);$$

Thực thi phương thức **xeploai()** với công thức :

- $0 < \text{soNgayLam} \leq 10$: Kem
- $10 < \text{soNgayLam} \leq 20$: Trung bình
- $20 < \text{soNgayLam} \leq 22$: Kha
- $22 < \text{soNgayLam}$: Tot

3. Xây dựng Class NhanVienBKAP trong package 'nhanvien.BachKhoaAP' kế thừa Class NhanVien.

Khai báo thêm thuộc tính : **thuong** (float)

Xây dựng thêm các hàm get/set cho thuộc tính trên

Ghi đè nội dung của hàm **tinhtuong()** với công thức sau:

$$\text{Luong} = (\text{luongcoban} / 26) * \text{soNgaylam}$$

Ghi đè nội dung của hàm **xeploai()** với công thức sau:

- $0 < \text{soNgayLam} \leq 10$: Kem
- $10 < \text{soNgayLam} \leq 20$: Trung bình
- $20 < \text{soNgayLam} \leq 24$: Kha
- $24 < \text{soNgayLam} \leq 26$: Tot
- $26 < \text{soNgayLam}$: Xuat sac

Viết hàm input() để nhập thông tin của nhân viên

Ghi đè nội dung của hàm void Intro(); để giới thiệu thông tin của nhân viên hiện tại với định dạng

Xin chào: <tên nhân viên>

(<địa chỉ>)

Lương cơ bản:

Lương thực lĩnh:

Lương thực lĩnh (+ thưởng):

Xếp loại:

Xây dựng hàm overload (nạp chồng) tinhtuong(boolean coThuong) với công thức sau:

$$\text{Luong} = (\text{luongcoban} / 26) * \text{soNgaylam} + \text{thuong}$$

4. Xây dựng class **QLNhanVien** với hàm main, hiển thị menu.

1. Nhập
2. Hiển thị
3. Tìm kiếm
4. Sắp Xếp
5. Xếp Loại – Khen Thuong
6. Thoát

Yêu cầu:

- Người dùng nhập lựa chọn từ bàn phím tương ứng các phím 1 -6. Dữ liệu nhập sai phải thông báo và yêu cầu người dùng nhập lại. Chương trình chỉ dừng khi người dùng nhập phím 6.
- Chọn 1: Nhập thông tin cho ít nhất 4 nhân viên BachKhoaAP và bắt các ngoại lệ có thể xảy ra trong quá trình nhập dữ liệu.
- Chọn 2: Hiển thị thông tin của các nhân viên vừa nhập.
- Chọn 3:
Đưa ra thông báo:
'Hay nhap ten nhan vien muon tim kiem :'
Cho phép người dùng nhập vào tên nhân viên muốn tìm kiếm.
Tìm kiếm và đưa ra thông tin của nhân viên tương ứng. Nếu không tìm thấy đưa ra thông báo :
'Khong tim thay nhan vien ban muon tim'
- Chọn 4: Sắp xếp nhân viên theo thứ tự giảm dần mức lương cơ bản.
- Chọn 5: Khen thưởng.

Yêu cầu:

1. Khen thưởng tất cả các nhân viên xếp loại: Xuất sắc
2. Nếu không có nhân viên xếp loại Xuất sắc thì xét đến các Nhân viên xếp loại Tốt.
3. Nếu không có nhân viên nào thỏa mãn yêu cầu (xuất sắc, tốt) hiển thị thông báo:
'Khiển trách toàn bộ nhân viên do số ngày nghỉ làm quá nhiều.'

```

Output - JavaCoreI.ChuyenDe (run)
Xin chào: V?
(P?c P?)
Lương cơ bản: 3250000.0
Lương thực lĩnh: 1875000.0
Lương thực lĩnh (+ thưởng): 2865000.0
Xếp loại: TRUNG BÌNH
-----
Xin chào: Tu?n
(B?c C?n)
Lương cơ bản: 1200000.0
Lương thực lĩnh: 1153846.2
Lương thực lĩnh (+ thưởng): 1653846.2
Xếp loại: TỐT
-----
Xin chào: Minh
(Ho?ng Mai)
Lương cơ bản: 975000.0
Lương thực lĩnh: 900000.0
Lương thực lĩnh (+ thưởng): 1150000.0
Xếp loại: KHÁ
-----
.: MENU :.
1. Nhập
2. Hiển thị
3. Tìm kiếm
4. Sắp xếp
5. Xếp loại - khen thưởng
6. Thoát
Vui lòng chọn 1 -> 6
    
```

Code tham khảo:

INhanVien.java

`package javacorei.chuyende.tonghop;`

`/**`

`*`

`* @author minhvufo`

`*/`

`public interface INhanVien {`

```
float tinhLuong();
```

```
String xepLoai();  
}
```

NhanVien.java

```
package javacorei.chuyende.tonghop;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author minhvufo
```

```
*/
```

```
public class NhanVien implements INhanVien {
```

```
    protected String ten;    // Tên nhân viên
```

```
    protected String diaChi; // Địa chỉ
```

```
    protected float luongCoBan; // Lương cơ bản hàng tháng (VD: 970.000)
```

```
    protected int soNgayLam;
```

```
    public NhanVien() {  
    }
```

```
    public NhanVien(String ten, String diaChi, float luongCoBan, int soNgayLam) {  
        this.ten = ten;  
        this.diaChi = diaChi;  
        this.luongCoBan = luongCoBan;  
        this.soNgayLam = soNgayLam;  
    }
```

```
    public void intro() {  
        System.out.println("Xin chào: " + this.ten);  
        System.out.println("(" + this.diaChi + ")");  
        System.out.println("Lương cơ bản: " + this.luongCoBan);  
        System.out.println("Lương thực lĩnh: " + tinhLuong());  
        System.out.println("Xếp loại: " + xepLoai());  
    }
```

```
    @Override  
    public float tinhLuong() {  
        return soNgayLam * (luongCoBan / 24);  
    }
```

```
    @Override  
    public String xepLoai() {
```

```
    if (soNgayLam <= 10) {  
        return "KÉM";  
    } else if (soNgayLam > 10 && soNgayLam <= 20) {  
        return "TRUNG BÌNH";  
    } else if (soNgayLam > 20 && soNgayLam <= 22) {  
        return "KHÁ";  
    } else if (soNgayLam > 22) {  
        return "TỐT";  
    } else {  
        return "KHÔNG XÁC ĐỊNH";  
    }  
}  
  
public String getTen() {  
    return ten;  
}  
  
public void setTen(String ten) {  
    this.ten = ten;  
}  
  
public String getDiaChi() {  
    return diaChi;  
}  
  
public void setDiaChi(String diaChi) {  
    this.diaChi = diaChi;  
}  
  
public float getLuongCoBan() {  
    return luongCoBan;  
}  
  
public void setLuongCoBan(float luongCoBan) {  
    this.luongCoBan = luongCoBan;  
}  
  
public int getSoNgayLam() {  
    return soNgayLam;  
}  
  
public void setSoNgayLam(int soNgayLam) {  
    this.soNgayLam = soNgayLam;  
}
```

```
}
```

NhanVienBKAP.java

```
package javacorei.chuyende.tonghop;

/**
 *
 * @author minhvufo
 */
public class NhanVienBKAP extends NhanVien {

    float thuong; // Thưởng

    public float getThuong() {
        return thuong;
    }

    public void setThuong(float thuong) {
        this.thuong = thuong;
    }

    @Override
    public float tinhLuong() {
        return soNgayLam * (luongCoBan / 26);
    }

    public float tinhLuong(boolean coThuong) {
        if (coThuong) {
            return soNgayLam * (luongCoBan / 26) + thuong;
        } else {
            return tinhLuong();
        }
    }

    public void input() {
        System.out.println("Họ và tên: ");
        this.ten = Inputor.getString();
        System.out.println("Địa chỉ: ");
        this.diaChi = Inputor.getString();
        System.out.println("Lương cơ bản (tháng): ");
        this.luongCoBan = Inputor.getFloat();
        System.out.println("Số ngày làm: ");
        this.soNgayLam = Inputor.getInteger();
    }
}
```

```

        System.out.println("Thưởng: ");
        this.thuong = Inputor.getFloat();
        System.out.println("Cảm ơn!");
    }

```

```

@Override
public String xepLoai() {
    if (soNgayLam <= 10) {
        return "KÉM";
    } else if (soNgayLam > 10 && soNgayLam <= 20) {
        return "TRUNG BÌNH";
    } else if (soNgayLam > 20 && soNgayLam <= 24) {
        return "KHÁ";
    } else if (soNgayLam > 24 && soNgayLam <= 26) {
        return "TỐT";
    } else if (soNgayLam > 26) {
        return "XUẤT SẮC";
    } else {
        return "KHÔNG XÁC ĐỊNH";
    }
}

```

```

@Override
public void intro() {
    System.out.println("Xin chào: " + this.ten);
    System.out.println("(" + this.diaChi + ")");
    System.out.println("Lương cơ bản: " + this.luongCoBan);
    System.out.println("Lương thực lĩnh: " + tinhLuong());
    System.out.println("Lương thực lĩnh (+ thưởng): " + tinhLuong(true));
    System.out.println("Xếp loại: " + xepLoai());
}

```

Inputor.java

```
package javacorei.chuyende.tonghop;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
/**
```

```
 *
```

```
 * @author minhvuvc
```

```
 */
```

```
public class Inputor {
```



```
public static int getInteger() {  
    Scanner s = new Scanner(System.in);  
    boolean isOK = false;  
    int value = 0;  
    do {  
        try {  
            value = s.nextInt();  
            isOK = true;  
        } catch (Exception e) {  
            System.err.println("Dữ liệu không hợp lệ");  
        }  
    } while (!isOK);  
    return value;  
}
```

```
public static float getFloat() {  
    Scanner s = new Scanner(System.in);  
    boolean isOK = false;  
    float value = 0;  
    do {  
        try {  
            value = s.nextFloat();  
            isOK = true;  
        } catch (Exception e) {  
            System.err.println("Dữ liệu không hợp lệ");  
        }  
    } while (!isOK);  
    return value;  
}
```

```
public static String getString() {  
    Scanner s = new Scanner(System.in);  
    return s.nextLine();  
}  
}
```

QLNhanVien.java

```
package javacorei.chuyende.tonghop;
```

```
import java.util.Arrays;  
import java.util.List;  
import java.util.stream.Collectors;
```

```

/**
 *
 * @author minhvuvc
 */
public class QLNhanVien {

    NhanVienBKAP arrNV[] = new NhanVienBKAP[3];

    private int showMenu() {
        System.out.println(".: MENU .:");
        System.out.println("1. Nhập");
        System.out.println("2. Hiển thị");
        System.out.println("3. Tìm kiếm");
        System.out.println("4. Sắp xếp");
        System.out.println("5. Xếp loại - khen thưởng");
        System.out.println("6. Thoát");
        System.out.println("Vui lòng chọn 1 -> 6");

        return Inputor.getInteger();
    }

    private void nhap() {
        for (int i = 0; i < arrNV.length; i++) {
            arrNV[i] = new NhanVienBKAP();
            arrNV[i].input();
        }
    }

    private void hienThi() {
        for (int i = 0; i < arrNV.length; i++) {
            arrNV[i].intro();
            System.out.println("-----");
        }
    }

    private void timKiem() {
        System.out.println("Nhập tên nhân viên muốn tìm");
        String timKiem = Inputor.getString().toLowerCase();
        boolean isNull = true;
        for (int i = 0; i < arrNV.length; i++) {
            if (arrNV[i].getTen().toLowerCase().contains(timKiem)) {
                arrNV[i].intro();
                isNull = false;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    if (isNull) {
        System.out.println("Không tìm thấy");
    }
}

private void sapXep() {
    List<NhanVienBKAP> lstNV = Arrays.asList(arrNV);
    lstNV.sort((o1, o2) -> {
        return (int) -(o1.getLuongCoBan() - o2.getLuongCoBan());
    });
    for (NhanVienBKAP nv : lstNV) {
        nv.intro();
        System.out.println("-----");
    }
    // List<NhanVienBKAP> lstNVSorted = lstNV.stream().sorted((o1, o2) -> {
    //     return (int) -(o1.getLuongCoBan() - o2.getLuongCoBan()); //To change
    // body of generated lambdas, choose Tools | Templates.
    // }).collect(Collectors.toList());
    // for (NhanVienBKAP nhanVienBKAP : lstNVSorted) {
    //     nhanVienBKAP.intro();
    // }
}

private void xepLoai() {
    List<NhanVienBKAP> lstNV = Arrays.asList(arrNV);

    List<NhanVienBKAP> lstXuatSac = lstNV.stream().filter((nv) -> {
        return nv.getSoNgayLam() > 26;
    }).collect(Collectors.toList());

    List<NhanVienBKAP> lstTot = lstNV.stream().filter((nv) -> {
        return nv.getSoNgayLam() > 24 && nv.getSoNgayLam() <= 26;
    }).collect(Collectors.toList());

    System.out.println("\t *** KHEN THƯỞNG NHÂN VIÊN ***");
    if (lstXuatSac.size() > 0) {
        System.out.println("XUẤT SẮC");
        for (NhanVienBKAP xs : lstXuatSac) {
            xs.intro();
            System.out.println("-----");
        }
    } else if (lstTot.size() > 0) {
        System.out.println("TỐT");
    }
}

```

```

        for (NhanVienBKAP xs : lstTot) {
            xs.intro();
            System.out.println("-----");
        }
    } else {
        System.out.println("(Khiển trách toàn bộ nhân viên do số ngày nghỉ làm
quá nhiều)");
    }
}

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String[] args) {
    QLNhanVien ql = new QLNhanVien();
    int luaChon = 0;
    do {
        luaChon = ql.showMenu();
        switch (luaChon) {
            case 1:
                ql.nhap();
                break;
            case 2:
                ql.hienThi();
                break;
            case 3:
                ql.timKiem();
                break;
            case 4:
                ql.sapXep();
                break;
            case 5:
                ql.xepLoai();
                break;
            case 6:
                System.out.println("Thoát");
                break;
        }
    } while (luaChon > 0 && luaChon < 6);
    System.out.println("Chương trình kết thúc");
}
}

```