

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



KỶ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2020-2021

Đề bài tập lớn: Đề số 06

Sinh viên : Nguyễn Tấn Phát
Mã sinh viên : 1911061044
Lớp : DH9C5
Tên học phần : Lập trình hướng đối tượng
Giảng viên hướng dẫn: Trịnh Thị Lý

Hà Nội – 2021

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU.....	3
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ BÀI TOÁN.	4
1.1. Mô tả bài toán.....	4
1.2. Phân tích các chức năng.....	4
1.2.1. Chức năng thêm nhân viên.	4
1.2.2. Chức năng Xem thông tin nhân viên.....	4
1.2.3. Chức năng tìm kiếm.....	4
1.2.4. Chức năng xóa nhân viên.	4
1.2.5. Chức năng sửa nhân viên.	4
1.2.6. Chức năng tính thưởng.....	4
1.2.7. Chức năng Sắp xếp theo lương.	4
CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH.....	5
2.1. Các Lớp.....	5
2.2. Các hàm tạo, hàm get/set.....	5
2.3. Xử lý các ngoại lệ.	7
2.4. Kế thừa, giao diện, đa hình.	7
2.5. Chương trình chính.	8
2.6. Cửa sổ Package Explorer.	13
2.7. Code các tệp .java.	13
CHƯƠNG 3: CÁC KẾT QUẢ CÀI ĐẶT.	18
3.1. Menu chương trình.	18
3.2. Nhập thông tin nhân viên.....	18
3.3. Xem thông tin nhân viên.	19
3.4. Tìm kiếm.....	20
3.4.1. Tìm kiếm theo phòng ban.....	20
3.4.2. Tìm kiếm theo mã nhân viên.....	20
3.5. Xóa nhân viên.....	21
3.6. Cập nhật nhân viên.....	22
3.7. Tính thưởng.....	23
3.8. Sắp xếp Nhân viên theo lương.	23
KẾT LUẬN.....	25
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	25

LỜI MỞ ĐẦU

OOP (viết tắt của Object Oriented Programming) – lập trình hướng đối tượng là một phương pháp lập trình dựa trên khái niệm về lớp và đối tượng. OOP tập trung vào các đối tượng thao tác hơn là logic để thao tác chúng.

OOP là nền tảng của các design pattern hiện nay. Mục tiêu của OOP là tối ưu việc quản lý source code, giúp tăng khả năng tái sử dụng và quan trọng hơn hết là giúp tóm gọn các thủ tục đã biết trước tính chất thông qua việc sử dụng các đối tượng.

Java là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, do vậy không thể dùng java để viết một chương trình hướng chức năng. Java có thể giải quyết hầu hết các công việc mà các ngôn ngữ khác có thể làm được.

Java là ngôn ngữ vừa biên dịch vừa thông dịch. Đầu tiên mã nguồn được biên dịch bằng công cụ JAVAC để chuyển thành dạng ByteCode. Sau đó được thực thi trên từng loại máy cụ thể nhờ chương trình thông dịch JAVA. Mục tiêu của các nhà thiết kế java là cho phép người lập trình viết chương trình một lần nhưng có thể chạy trên bất cứ phần cứng cụ thể, thế nên khẩu hiệu của các nhà thiết kế java là: "Write One, Run Any Where".

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ BÀI TOÁN.

1.1. Mô tả bài toán.

- Xây dựng chương trình quản lý nhân sự.

1.2. Phân tích các chức năng.

1.2.1. Chức năng thêm nhân viên.

- Người dùng nhập số lượng nhân viên muốn thêm vào.
- Sau đó nhập thông tin cho từng nhân viên.

1.2.2. Chức năng Xem thông tin nhân viên.

- Hiển thị thông tin của nhân viên ra màn hình.

1.2.3. Chức năng tìm kiếm.

- Nhập mã nhân viên cần tìm.
- Hiển thị nhân viên có mã cần tìm.

1.2.4. Chức năng xóa nhân viên.

- Nhập mã nhân viên cần xóa.
- Xóa nhân viên có mã cần xóa.

1.2.5. Chức năng sửa nhân viên.

- Nhập mã nhân viên cần sửa.
- Nhập thông tin mới cho nhân viên.
- Sửa thông tin cho nhân viên.

1.2.6. Chức năng tính thưởng.

- Nhập mã nhân viên tính thưởng.
- $\text{Thưởng} = \text{số giờ làm} * \text{lương}$.

1.2.7. Chức năng Sắp xếp theo lương.

- Sắp xếp danh sách theo lương từ cao xuống thấp.

CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH.

2.1. Các Lớp.

- Lớp NguyenTanPhat_Nguoi.
- Lớp NguyenTanPhat_NhanSu.
- Lớp NguyenTanPhat_PhuongThuc.
- Lớp NguyenTanPhat_Main.

2.2. Các hàm tạo, hàm get/set.

- Hàm get/set trong lớp NguyenTanPhat_Nguoi

```
public class NguyenTanPhat_Nguoi {  
    private int cmdnd;  
    private String hoten;  
    private int tuoi;  
    private String ngaySinh;  
    private String diaChi;  
  
    public int getCmdnd() {  
        return cmdnd;  
    }  
  
    public void setCmdnd(int cmdnd) {  
        this.cmdnd = cmdnd;  
    }  
  
    public String getHoten() {  
        return hoten;  
    }  
  
    public void setHoten(String hoten) {  
        this.hoten = hoten;  
    }  
  
    public int getTuoi() {  
        return tuoi;  
    }  
  
    public void setTuoi(int tuoi) {  
        this.tuoi = tuoi;  
    }  
  
    public String getNgaySinh() {  
        return ngaySinh;  
    }  
  
    public void setNgaySinh(String ngaySinh) {  
        this.ngaySinh = ngaySinh;  
    }  
  
    public String getDiaChi() {  
        return diaChi;  
    }  
  
    public void setDiaChi(String diaChi) {  
        this.diaChi = diaChi;  
    }  
}
```

- Hàm tạo trong NguyenTanPhat_Nguoi

```
50 public NguyenTanPhat_Nguoi() {  
51  
52 }  
53  
54 public NguyenTanPhat_Nguoi(int cmdnd, String hoten, int tuoi, String ngaySinh, String diaChi) {  
55     this.cmdnd = cmdnd;  
56     this.hoten = hoten;  
57     this.tuoi = tuoi;  
58     this.ngaySinh = ngaySinh;  
59     this.diaChi = diaChi;  
60 }  
61 }  
62
```

- Hàm get/set trong lớp NguyenTanPhat_NhanSu.

```
23 public String getMaNhanVien() {  
24     return maNhanVien;  
25 }  
26  
27 public void setMaNhanVien(String maNhanVien) {  
28     this.maNhanVien = maNhanVien;  
29 }  
30  
31 public String getCongViec() {  
32     return congViec;  
33 }  
34  
35 public void setCongViec(String congViec) {  
36     this.congViec = congViec;  
37 }  
38  
39 public String getPhongBan() {  
40     return phongBan;  
41 }  
42  
43 public void setPhongBan(String phongBan) {  
44     this.phongBan = phongBan;  
45 }  
46  
47 public float getLuong() {  
48     return luong;  
49 }  
50  
51 public void setLuong(float luong) {  
52     this.luong = luong;  
53 }  
54  
55 public int getSoGioLam() {  
56     return soGioLam;  
57 }  
58  
59 public void setSoGioLam(int soGioLam) {  
60     this.soGioLam = soGioLam;  
61 }
```

- Hàm tạo trong lớp NguyenTanPhat_NhanSu.

```
public class NguyenTanPhat_NhanSu extends NguyenTanPhat_Nguoi {
    private String maNhanVien;
    private String congViec;
    private String phongBan;
    private float luong;
    private int soGioLam;

    public NguyenTanPhat_NhanSu() {
    }

    public NguyenTanPhat_NhanSu(int cmd, String hoten, int tuoi, String ngaySinh, String diaChi, String maNhanVien, String congViec, String phongBan, float luong, int
        super(cmd, hoten, tuoi, ngaySinh, diaChi);
        this.maNhanVien = maNhanVien;
        this.congViec = congViec;
        this.phongBan = phongBan;
        this.luong = luong;
        this.soGioLam = soGioLam;
    }
}
```

2.3. Xử lý các ngoại lệ.

- Phương thức kiểm tra xem chuỗi tham số có phải là số không.

```
83 public boolean checkIfNumber(String str) {
84     if (str == null) {
85         return false;
86     }
87
88     try {
89         double number = Double.parseDouble(str);
90     } catch (NumberFormatException nfe) {
91         return false;
92     }
93     return true;
94 }
95
```

2.4. Kế thừa, giao diện, đa hình.

- Lớp NguyenTanPhat_NhanSu kế thừa lớp NguyenTanPhat_Nguoi

```
NguyenTanPhat_NhanSu.java x
1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 public class NguyenTanPhat_NhanSu extends NguyenTanPhat_Nguoi {
4     private String maNhanVien;
5     private String congViec;
6     private String phongBan;
7     private float luong;
8     private int soGioLam;
9
10    public NguyenTanPhat_NhanSu() {
11    }
12
13
14    public NguyenTanPhat_NhanSu(int cmd, String hoten, int tuoi:
15        super(cmd, hoten, tuoi, ngaySinh, diaChi);
16        this.maNhanVien = maNhanVien;
17        this.congViec = congViec;
18        this.phongBan = phongBan;
19        this.luong = luong;
20        this.soGioLam = soGioLam;
21    }
```

- Lớp giao diện NguyenTanPhat_PhuongThuc.

```

1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 import java.util.List;
4
5 public interface NguyenTanPhat_PhuongThuc {
6     boolean checkIfNumber(String str);
7     List<NguyenTanPhat_NhanSu> Add(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
8     void sapXep(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
9     void print(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
10    void timKiem(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
11    void timKiemPhongBan(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
12    void delete(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
13    void capNhat(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
14    void tinhThuong(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
15 }
16

```

- Đa hình.

```

1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 import java.util.*;
4
5 public class NguyenTanPhat_Main implements NguyenTanPhat_PhuongThuc{
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int c;
9         String c1;
10        NguyenTanPhat_PhuongThuc mn = new NguyenTanPhat_Main();

```

2.5. Chương trình chính.

- Hàm main.

```

78     public static void main(String[] args) {
79         int c;
80         String c1;
81         NguyenTanPhat_PhuongThuc mn = new NguyenTanPhat_Main();
82         List ls = new ArrayList();
83         do {
84             System.out.println("NGUYỄN TÂN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.");
85             System.out.println("|||||");
86             System.out.println("||");
87             System.out.println("|| 1. Nhập thông tin nhân viên ||");
88             System.out.println("|| 2. Xem thông tin nhân viên ||");
89             System.out.println("|| 3. Tìm kiếm ||");
90             System.out.println("|| 4. Xóa Nhân viên ||");
91             System.out.println("|| 5. Sửa thông tin Nhân viên ||");
92             System.out.println("|| 6. Tính thưởng ||");
93             System.out.println("|| 7. Sắp xếp Lương. ||");
94             System.out.println("|| 8. Thoát ||");
95             System.out.println("|||||");
96             System.out.print("|| Xin hãy chọn: ");
97             c1 = new Scanner(System.in).nextLine();
98             while (!mn.checkIfNumber(c1)) {
99                 System.out.print("|| Xin hãy chọn lại: ");
100                c1 = new Scanner(System.in).nextLine();
101            }
102            c = Integer.parseInt(c1);
103            switch (c) {
104                case 1:
105                    ls = mn.Add(ls);
106                    break;
107                case 2:
108                    mn.print(ls);
109                    break;
110                case 3:
111                    int ct;
112                    String cti;
113                    do {
114                        System.out.println("|||||");
115                        System.out.println("||");
116                        System.out.println("|| 1. Tìm kiếm theo phòng ban. ||");
117                        System.out.println("|| 2. Tìm kiếm theo mã nhân viên ||");

```



```

43         do {
44             System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
45             System.out.println("||");
46             System.out.println("|| 1. Tìm kiếm theo phòng ban. ||");
47             System.out.println("|| 2. Tìm kiếm theo mã nhân viên. ||");
48             System.out.println("|| 3. Quay lại. ||");
49             System.out.println("||");
50             System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
51             System.out.println("|| Xin hãy chọn: ");
52             ct1 = new Scanner(System.in).nextLine();
53             while (!mn.checkIfNumber(ct1)) {
54                 System.out.print("|| Xin hãy chọn lại: ");
55                 ct1 = new Scanner(System.in).nextLine();
56             }
57             ct = Integer.parseInt(ct1);
58             switch (ct) {
59                 case 1:
60                     mn.timKiemPhongBan(ls);
61                     break;
62                 case 2:
63                     mn.timKiem(ls);
64                     break;
65             }
66             while (ct != 3);
67             break;
68         case 4:
69             mn.delete(ls);
70             break;
71         case 5:
72             mn.capNhat(ls);
73             break;
74         case 6:
75             mn.tinhThuong(ls);
76             break;
77         case 7:
78             mn.sapXep(ls);
79             }
80     } while (c != 8);
81 }
82

```

- Hàm SapXep.

```

94     }
95
96     public void sapXep(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
97         NguyenTanPhat_NhanSu[] arr = new NguyenTanPhat_NhanSu[nsl.size()];
98         nsl.toArray(arr);
99         NguyenTanPhat_NhanSu temp = arr[0];
100         for (int i = 0; i < nsl.size(); i++) {
101             for (int j = i + 1; j < nsl.size(); j++) {
102                 if (arr[i].getLuong() < arr[j].getLuong()) {
103                     temp = arr[j];
104                     arr[j] = arr[i];
105                     arr[i] = temp;
106                 }
107             }
108         }
109         nsl.clear();
110         for (int i = 0; i < arr.length; i++) {
111             nsl.add(arr[i]);
112         }
113     }
114

```

- Hàm Add.

```

115 public List<NguyenTanPhat_NhanSu> Add(List<NguyenTanPhat_NhanSu> ns1) {
116     List<NguyenTanPhat_NhanSu> nguyenTanPhatNhanSuList;
117     if (ns1.isEmpty()) {
118         nguyenTanPhatNhanSuList = new ArrayList();
119     } else {
120         nguyenTanPhatNhanSuList = ns1;
121     }
122     System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
123     System.out.print("|| Xin hãy nhập số lượng nhân viên bạn muốn thêm: ");
124     int n = new Scanner(System.in).nextInt();
125     for (int i = 0; i < n; i++) {
126         NguyenTanPhat_NhanSu ns = new NguyenTanPhat_NhanSu();
127         System.out.println("|| ---- Nhân viên " + i + " ---- ||");
128         System.out.print("|| Số căn cước công dân: ");
129         String cmdnd = new Scanner(System.in).nextLine();
130         while (!checkIfNumber(cmdnd)) {
131             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
132             cmdnd = new Scanner(System.in).nextLine();
133         }
134         ns.setCmdnd(Integer.parseInt(cmdnd));
135         System.out.print("|| Mã nhân viên: ");
136         ns.setMaNhanVien(new Scanner(System.in).nextLine());
137         System.out.print("|| Họ và tên nhân viên: ");
138         ns.setHoten(new Scanner(System.in).nextLine());
139         System.out.print("|| Tuổi của nhân viên: ");
140         String tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
141         while (!checkIfNumber(tuoi)) {
142             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại tuổi: ");
143             tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
144         }
145         ns.setTuoi(Integer.parseInt(tuoi));
146         System.out.print("|| Ngày sinh của nhân viên: ");
147         ns.setNgaySinh(new Scanner(System.in).nextLine());
148         System.out.print("|| Địa chỉ: ");
149         ns.setDiaChi(new Scanner(System.in).nextLine());
150         System.out.print("|| Phòng ban của nhân viên: ");
151         ns.setPhongBan(new Scanner(System.in).nextLine());
152         System.out.print("|| Công việc của nhân viên: ");
153         ns.setCongViec(new Scanner(System.in).nextLine());
154         System.out.print("|| Lương của nhân viên: ");
155         String luong = new Scanner(System.in).nextLine();
156         while (!checkIfNumber(luong)) {
157             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại lương: ");
158             luong = new Scanner(System.in).nextLine();
159         }
160         ns.setLuong(Float.parseFloat(luong));
161         System.out.print("|| Số giờ làm của nhân viên: ");
162         System.out.print("|| Số giờ làm của nhân viên: ");
163         String sogiolam = new Scanner(System.in).nextLine();
164         while (!checkIfNumber(sogiolam)) {
165             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
166             sogiolam = new Scanner(System.in).nextLine();
167         }
168         ns.setSoGioLam(Integer.parseInt(sogiolam));
169         nguyenTanPhatNhanSuList.add(ns);
170     }
171     return nguyenTanPhatNhanSuList;
172 }

```

- Hàm print.

```

172
173 public void print(List<NguyenTanPhat_NhanSu> ns1) {
174     int i = 0;
175     for (NguyenTanPhat_NhanSu ns : ns1) {
176         i += 1;
177         System.out.println("|| ---- nhân viên " + i + " ---- ||");
178         System.out.println("|| Số căn cước: " + ns.getCmdnd() + " ||");
179         System.out.println("|| Mã nhân viên: " + ns.getMaNhanVien() + " ||");
180         System.out.println("|| Họ và tên: " + ns.getHoten() + " ||");
181         System.out.println("|| Tuổi: " + ns.getTuoi() + " ||");
182         System.out.println("|| Ngày sinh: " + ns.getNgaySinh() + " ||");
183         System.out.println("|| Địa chỉ: " + ns.getDiaChi() + " ||");
184         System.out.println("|| Phòng ban: " + ns.getPhongBan() + " ||");
185         System.out.println("|| Công việc: " + ns.getCongViec() + " ||");
186         System.out.println("|| Lương: " + ns.getLuong() + " ||");
187         System.out.println("|| Số giờ làm: " + ns.getSoGioLam() + " ||");
188     }
189 }

```

- Hàm tìmKiem.

```

NguyenTanPhat_Main.java × NguyenTanPhat_NhanSu.java NguyenTanPhat_Nguoi.java
190
191 public void timKiem(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
192     Iterator itr = nsl.iterator();
193     System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
194     System.out.print("|| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn tìm: ");
195     String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
196     while (itr.hasNext()) {
197         NguyenTanPhat_NhanSu ns = (NguyenTanPhat_NhanSu) itr.next();
198         if (msv.equals(ns.getMaNhanVien())) {
199             System.out.println("|| Số căn cước: " + ns.getCmnd() + " ||");
200             System.out.println("|| Mã nhân viên: " + ns.getMaNhanVien() + " ||");
201             System.out.println("|| Họ và tên: " + ns.getHoten() + " ||");
202             System.out.println("|| Tuổi: " + ns.getTuoi() + " ||");
203             System.out.println("|| Ngày sinh: " + ns.getNgaySinh() + " ||");
204             System.out.println("|| Địa chỉ: " + ns.getDiaChi() + " ||");
205             System.out.println("|| Phong ban: " + ns.getPhongBan() + " ||");
206             System.out.println("|| Công việc: " + ns.getCongViec() + " ||");
207             System.out.println("|| Lương: " + ns.getLuong() + " ||");
208             System.out.println("|| Số giờ làm: " + ns.getSoGioLam() + " ||");
209         }
210     }
211 }

```

- Hàm tìmKiemPhongBan.

```

NguyenTanPhat_Main.java × NguyenTanPhat_NhanSu.java NguyenTanPhat_Nguoi.java
212
213 public void timKiemPhongBan(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
214     Iterator itr = nsl.iterator();
215     System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
216     System.out.print("|| Xin hãy nhập phòng ban bạn muốn tìm: ");
217     String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
218     int i = 0;
219     while (itr.hasNext()) {
220         NguyenTanPhat_NhanSu ns = (NguyenTanPhat_NhanSu) itr.next();
221         if (msv.equals(ns.getPhongBan())) {
222             i += 1;
223             System.out.println("|| ----- nhân viên " + i + " ----- ||");
224             System.out.println("|| Số căn cước: " + ns.getCmnd() + " ||");
225             System.out.println("|| Mã nhân viên: " + ns.getMaNhanVien() + " ||");
226             System.out.println("|| Họ và tên: " + ns.getHoten() + " ||");
227             System.out.println("|| Tuổi: " + ns.getTuoi() + " ||");
228             System.out.println("|| Ngày sinh: " + ns.getNgaySinh() + " ||");
229             System.out.println("|| Địa chỉ: " + ns.getDiaChi() + " ||");
230             System.out.println("|| Phong ban: " + ns.getPhongBan() + " ||");
231             System.out.println("|| Công việc: " + ns.getCongViec() + " ||");
232             System.out.println("|| Lương: " + ns.getLuong() + " ||");
233             System.out.println("|| Số giờ làm: " + ns.getSoGioLam() + " ||");
234         }
235     }
236 }

```

- Hàm delete.

```

NguyenTanPhat_Main.java × NguyenTanPhat_NhanSu.java NguyenTanPhat_Nguoi.java
236     }
237
238     public void delete(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
239         Iterator itr = nsl.iterator();
240         System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
241         System.out.print("|| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn xóa: ");
242         String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
243         while (itr.hasNext()) {
244             NguyenTanPhat_NhanSu ns = (NguyenTanPhat_NhanSu) itr.next();
245             if (msv.equals(ns.getMaNhanVien())) {
246                 itr.remove();
247             }
248         }
249     }
250 }

```

- Hàm capNhat.

```

NguyenTanPhat_Main.java × NguyenTanPhat_NhanSu.java NguyenTanPhat_Nguoi.java
250
251     public void capNhat(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
252         ListIterator<NguyenTanPhat_NhanSu> itr = nsl.listIterator();
253         System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
254         System.out.print("|| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn sửa: ");
255         String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
256         while (itr.hasNext()) {
257             NguyenTanPhat_NhanSu nss = itr.next();
258             if (nss.getMaNhanVien().equals(msv)) {
259                 NguyenTanPhat_NhanSu ns = new NguyenTanPhat_NhanSu();
260                 System.out.println("|| Nhập thông tin sửa :");
261                 System.out.print("|| Số căn cước công dân: ");
262                 String cmdnd = new Scanner(System.in).nextLine();
263                 while (!checkIfNumber(cmdnd)) {
264                     System.out.print("|| Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
265                     cmdnd = new Scanner(System.in).nextLine();
266                 }
267                 ns.setCmdnd(Integer.parseInt(cmdnd));
268                 ns.setMaNhanVien(msv);
269                 System.out.print("|| Họ và tên nhân viên: ");
270                 ns.setHoten(new Scanner(System.in).nextLine());
271                 System.out.print("|| Tuổi của nhân viên: ");
272                 String tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
273                 while (!checkIfNumber(tuoi)) {
274                     System.out.print("|| Xin hãy nhập lại tuổi: ");
275                     tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
276                 }
277                 ns.setTuoi(Integer.parseInt(tuoi));
278                 System.out.print("|| Ngày sinh của nhân viên: ");
279                 ns.setNgaySinh(new Scanner(System.in).nextLine());
280                 System.out.print("|| Địa chỉ: ");
281                 ns.setDiaChi(new Scanner(System.in).nextLine());
282                 System.out.print("|| Phòng ban của nhân viên: ");
283                 ns.setPhongBan(new Scanner(System.in).nextLine());
284                 System.out.print("|| Công việc của nhân viên: ");
285                 ns.setCongViec(new Scanner(System.in).nextLine());
286                 System.out.print("|| Lương của nhân viên: ");
287                 String luong = new Scanner(System.in).nextLine();
288                 while (!checkIfNumber(luong)) {
289                     System.out.print("|| Xin hãy nhập lại lương: ");
290                     luong = new Scanner(System.in).nextLine();
291                 }

```

```

        ns.setLuong(Float.parseFloat(luong));
        System.out.print("|| Số giờ làm của nhân viên: ");
        String sogiolam = new Scanner(System.in).nextLine();
        while (!checkIfNumber(sogiolam)) {
            System.out.print("|| Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
            sogiolam = new Scanner(System.in).nextLine();
        }
        ns.setSoGioLam(Integer.parseInt(sogiolam));
        itr.set(ns);
    }
}

```

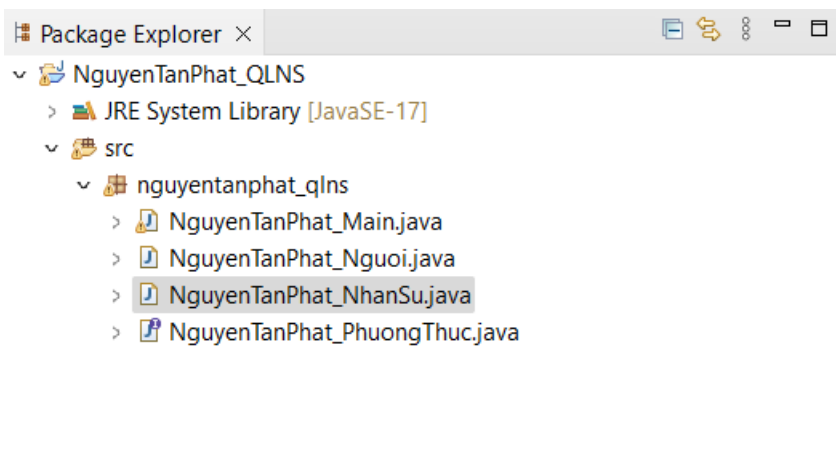
- Hàm tinhThuong.

```

public void tinhThuong(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
    Iterator itr = nsl.iterator();
    System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
    System.out.print("|| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn tính thưởng: ");
    String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
    while (itr.hasNext()) {
        NguyenTanPhat_NhanSu ns = (NguyenTanPhat_NhanSu) itr.next();
        if (msv.equals(ns.getMaNhanVien())) {
            System.out.println("|| Lương thưởng của nhân viên này: " + (ns.getLuong()) * ns.getSoGioLam());
        }
    }
}

```

2.6. Cửa sổ Package Explorer.



2.7. Code các tệp .java.

- Code tệp NguyenTanPhat_Nguoi.

```

1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 public class NguyenTanPhat_NhanSu extends NguyenTanPhat_Nguoi {
4     private String maNhanVien;
5     private String congViec;
6     private String phongBan;
7     private float luong;
8     private int soGiolam;
9
10    public NguyenTanPhat_NhanSu() {
11    }
12
13
14    public NguyenTanPhat_NhanSu(int cmd, String hoten, int tuoi, String ngaySinh, String diaChi, String maNhanVien, String congViec, String phongBan, float luong, int soGiolam) {
15        super(cmd, hoten, tuoi, ngaySinh, diaChi);
16        this.maNhanVien = maNhanVien;
17        this.congViec = congViec;
18        this.phongBan = phongBan;
19        this.luong = luong;
20        this.soGiolam = soGiolam;
21    }
22
23    public String getMaNhanVien() {
24        return maNhanVien;
25    }
26
27    public void setMaNhanVien(String maNhanVien) {
28        this.maNhanVien = maNhanVien;
29    }
30
31    public String getCongViec() {
32        return congViec;
33    }
34
35    public void setCongViec(String congViec) {
36        this.congViec = congViec;
37    }
38
39    public String getPhongBan() {
40        return phongBan;
41    }
42
43    public void setPhongBan(String phongBan) {
44        this.phongBan = phongBan;
45    }
46
47    public float getLuong() {
48        return luong;
49    }
50
51    public void setLuong(float luong) {
52        this.luong = luong;
53    }
54
55    public int getSoGiolam() {
56        return soGiolam;
57    }
58
59    public void setSoGiolam(int soGiolam) {
60        this.soGiolam = soGiolam;
61    }
62 }
63

```

- Code Tập NguyenTanPhat_Nguoi.

```

1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 public class NguyenTanPhat_Nguoi {
4     private int cmd;
5     private String hoten;
6     private int tuoi;
7     private String ngaySinh;
8     private String diaChi;
9
10    public int getCmd() {
11        return cmd;
12    }
13
14    public void setCmd(int cmd) {
15        this.cmd = cmd;
16    }
17
18    public String getHoten() {
19        return hoten;
20    }
21
22    public void setHoten(String hoten) {
23        this.hoten = hoten;
24    }
25
26    public int getTuoi() {
27        return tuoi;
28    }
29
30    public void setTuoi(int tuoi) {
31        this.tuoi = tuoi;
32    }
33
34    public String getNgaySinh() {
35        return ngaySinh;
36    }
37
38    public void setNgaySinh(String ngaySinh) {
39        this.ngaySinh = ngaySinh;
40    }
41
42    public String getDiaChi() {
43        return diaChi;
44    }
45
46    public void setDiaChi(String diaChi) {
47        this.diaChi = diaChi;
48    }
49
50    public NguyenTanPhat_Nguoi() {
51    }
52
53
54    public NguyenTanPhat_Nguoi(int cmd, String hoten, int tuoi, String ngaySinh, String diaChi) {
55        this.cmd = cmd;
56        this.hoten = hoten;
57        this.tuoi = tuoi;
58        this.ngaySinh = ngaySinh;
59        this.diaChi = diaChi;
60    }
61 }
62

```

- Code Tập NguyenTanPhat_PhuongThuc.

```

1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 import java.util.List;
4
5 public interface NguyenTanPhat_PhuongThuc {
6     boolean checkIfNumber(String str);
7     List<NguyenTanPhat_NhanSu> Add(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
8     void sapXep(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
9     void print(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
10    void timKiem(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
11    void timKiemPhongBan(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
12    void delete(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
13    void capNhat(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
14    void tinhThuong(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl);
15 }
16

```

- Code tập NguyenTanPhat_Main.

```

1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 import java.util.*;
4
5 public class NguyenTanPhat_Main implements NguyenTanPhat_PhuongThuc{
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int c;
9         String c1;
10        NguyenTanPhat_PhuongThuc mn = new NguyenTanPhat_Main();
11        List ls = new ArrayList();
12        do {
13            System.out.println("NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.");
14            System.out.println("||");
15            System.out.println("|| 1. Nhập thông tin nhân viên ||");
16            System.out.println("|| 2. Xem thông tin nhân viên ||");
17            System.out.println("|| 3. Tìm kiếm ||");
18            System.out.println("|| 4. Xóa Nhân viên ||");
19            System.out.println("|| 5. Sửa thông tin Nhân viên ||");
20            System.out.println("|| 6. Tính thưởng ||");
21            System.out.println("|| 7. Sắp xếp Lương. ||");
22            System.out.println("|| 8. Thoát ||");
23            System.out.println("||");
24            System.out.println("|| Xin hãy chọn: ");
25            c1 = new Scanner(System.in).nextLine();
26            while (!mn.checkIfNumber(c1)) {
27                System.out.print("|| Xin hãy chọn lại: ");
28                c1 = new Scanner(System.in).nextLine();
29            }
30            c = Integer.parseInt(c1);
31            switch (c) {
32                case 1:
33                    ls = mn.Add(ls);
34                    break;
35                case 2:
36                    mn.print(ls);
37                    break;
38                case 3:
39                    int ct;
40                    String ct1;
41                    do {
42                        System.out.println("||");
43                        System.out.println("|| 1. Tìm kiếm theo phòng ban. ||");
44                        System.out.println("|| 2. Tìm kiếm theo mã nhân viên. ||");
45                        System.out.println("|| 3. Quay lại. ||");
46                        System.out.println("||");
47                        System.out.println("|| Xin hãy chọn: ");
48                        ct1 = new Scanner(System.in).nextLine();
49                        while (!mn.checkIfNumber(ct1)) {
50                            System.out.print("|| Xin hãy chọn lại: ");
51                            ct1 = new Scanner(System.in).nextLine();
52                        }
53                        ct = Integer.parseInt(ct1);
54                        switch (ct) {
55                            case 1:
56                                mn.timKiemPhongBan(ls);
57                                break;
58                            case 2:
59                                mn.timKiem(ls);
60                                break;
61                        }
62                    } while (ct != 3);
63                    break;
64                case 4:
65                    mn.delete(ls);
66                    break;
67                case 5:
68                    mn.capNhat(ls);
69                    break;
70                case 6:
71                    mn.tinhThuong(ls);
72                    break;
73                case 7:
74                    mn.sapXep(ls);
75            }
76        } while (c != 8);
77    }
78
79    public boolean checkIfNumber(String str) {
80        if (str == null) {
81            return false;
82        }
83        try {
84            double number = Double.parseDouble(str);
85        } catch (NumberFormatException nfe) {
86            return false;
87        }
88        return true;
89    }
90
91 }
92
93
94

```



```

95
96 public void sapXep(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
97     NguyenTanPhat_NhanSu[] arr = new NguyenTanPhat_NhanSu[nsl.size()];
98     nsl.toArray(arr);
99     NguyenTanPhat_NhanSu temp = arr[0];
100     for (int i = 0; i < nsl.size(); i++) {
101         for (int j = i + 1; j < nsl.size(); j++) {
102             if (arr[i].getLuong() < arr[j].getLuong()) {
103                 temp = arr[j];
104                 arr[j] = arr[i];
105                 arr[i] = temp;
106             }
107         }
108     }
109     nsl.clear();
110     for (int i = 0; i < arr.length; i++) {
111         nsl.add(arr[i]);
112     }
113 }
114
115 public List<NguyenTanPhat_NhanSu> Add(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
116     List<NguyenTanPhat_NhanSu> nguyenTanPhatNhanSuList;
117     if (nsl.isEmpty()) {
118         nguyenTanPhatNhanSuList = new ArrayList();
119     } else {
120         nguyenTanPhatNhanSuList = nsl;
121     }
122     System.out.println("||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||");
123     System.out.print("|| Xin hãy nhập số lượng nhân viên bạn muốn thêm: ");
124     int n = new Scanner(System.in).nextInt();
125     for (int i = 0; i < n; i++) {
126         NguyenTanPhat_NhanSu ns = new NguyenTanPhat_NhanSu();
127         System.out.println("|| ----- Nhân viên " + i + " ----- ||");
128         System.out.print("|| Số căn cước công dân: ");
129         String cmd = new Scanner(System.in).nextLine();
130         while (!checkIfNumber(cmd)) {
131             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
132             cmd = new Scanner(System.in).nextLine();
133         }
134         ns.setCmd(Integer.parseInt(cmd));
135         System.out.print("|| Mã nhân viên: ");
136         ns.setMaNhanVien(new Scanner(System.in).nextLine());
137         System.out.print("|| Họ và tên nhân viên: ");
138         ns.setHoten(new Scanner(System.in).nextLine());
139         System.out.print("|| Tuổi của nhân viên: ");
140         String tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
141         while (!checkIfNumber(tuoi)) {
142             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại tuổi: ");
143             tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
144         }
145         ns.setTuoi(Integer.parseInt(tuoi));
146         System.out.print("|| Ngày sinh của nhân viên: ");
147         ns.setNgaySinh(new Scanner(System.in).nextLine());
148         System.out.print("|| Địa chỉ: ");
149         ns.setDiaChi(new Scanner(System.in).nextLine());
150         System.out.print("|| Phòng ban của nhân viên: ");
151         ns.setPhongBan(new Scanner(System.in).nextLine());
152         System.out.print("|| Công việc của nhân viên: ");
153         ns.setCongViec(new Scanner(System.in).nextLine());
154         System.out.print("|| Lương của nhân viên: ");
155         String luong = new Scanner(System.in).nextLine();
156         while (!checkIfNumber(luong)) {
157             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại lương: ");
158             luong = new Scanner(System.in).nextLine();
159         }
160         ns.setLuong(Float.parseFloat(luong));
161         System.out.print("|| Số giờ làm của nhân viên: ");
162         String sogiolam = new Scanner(System.in).nextLine();
163         while (!checkIfNumber(sogiolam)) {
164             System.out.print("|| Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
165             sogiolam = new Scanner(System.in).nextLine();
166         }
167         ns.setSoGioloam(Integer.parseInt(sogiolam));
168         nguyenTanPhatNhanSuList.add(ns);
169     }
170     return nguyenTanPhatNhanSuList;
171 }
172
173 public void print(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
174     int i = 0;
175     for (NguyenTanPhat_NhanSu ns : nsl) {
176         i++;
177         System.out.println("|| ----- nhân viên " + i + " ----- ||");
178         System.out.println("|| Số căn cước: " + ns.getCmd() + " ||");
179         System.out.println("|| Mã nhân viên: " + ns.getMaNhanVien() + " ||");
180         System.out.println("|| Họ và tên: " + ns.getHoten() + " ||");
181         System.out.println("|| Tuổi: " + ns.getTuoi() + " ||");
182         System.out.println("|| Ngày sinh: " + ns.getNgaySinh() + " ||");
183         System.out.println("|| Địa chỉ: " + ns.getDiaChi() + " ||");
184         System.out.println("|| Phòng ban: " + ns.getPhongBan() + " ||");
185         System.out.println("|| Công việc: " + ns.getCongViec() + " ||");
186         System.out.println("|| Lương: " + ns.getLuong() + " ||");
187         System.out.println("|| Số giờ làm: " + ns.getSoGioloam() + " ||");
188     }
189 }

```



```

NguyenTanPhat_Main.java ×
189
190
191 public void timkiem(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
192     Iterator itr = nsl.iterator();
193     System.out.println("=====");
194     System.out.print("Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn tìm: ");
195     String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
196     while (itr.hasNext()) {
197         NguyenTanPhat_NhanSu ns = (NguyenTanPhat_NhanSu) itr.next();
198         if (msv.equals(ns.getMaNhanVien())) {
199             System.out.println("Số căn cước: " + ns.getCmd() + " ||");
200             System.out.println("Mã nhân viên: " + ns.getMaNhanVien() + " ||");
201             System.out.println("Họ và tên: " + ns.getHoten() + " ||");
202             System.out.println("Tuổi: " + ns.getTuoi() + " ||");
203             System.out.println("Ngày sinh: " + ns.getNgaySinh() + " ||");
204             System.out.println("Địa chỉ: " + ns.getDiaChi() + " ||");
205             System.out.println("Phòng ban: " + ns.getPhongBan() + " ||");
206             System.out.println("Công việc: " + ns.getCongViec() + " ||");
207             System.out.println("Lương: " + ns.getLuong() + " ||");
208             System.out.println("Số giờ làm: " + ns.getSoGioloam() + " ||");
209         }
210     }
211 }
212
213 public void timkiemPhongBan(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
214     Iterator itr = nsl.iterator();
215     System.out.println("=====");
216     System.out.print("Xin hãy nhập phòng ban bạn muốn tìm: ");
217     String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
218     int i = 0;
219     while (itr.hasNext()) {
220         NguyenTanPhat_NhanSu ns = (NguyenTanPhat_NhanSu) itr.next();
221         if (msv.equals(ns.getPhongBan())) {
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251 public void capNhat(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
252     ListIterator<NguyenTanPhat_NhanSu> itr = nsl.listIterator();
253     System.out.println("=====");
254     System.out.print("Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn sửa: ");
255     String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
256     while (itr.hasNext()) {
257         NguyenTanPhat_NhanSu nss = itr.next();
258         if (nss.getMaNhanVien().equals(msv)) {
259             NguyenTanPhat_NhanSu ns = new NguyenTanPhat_NhanSu();
260             System.out.print("Nhập thông tin sửa: ");
261             System.out.print("Số căn cước công dân: ");
262             String cmd = new Scanner(System.in).nextLine();
263             while (!checkNumber(cmd)) {
264                 System.out.print("Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
265                 cmd = new Scanner(System.in).nextLine();
266             }
267             ns.setCmd(Integer.parseInt(cmd));
268             ns.setMaNhanVien(msv);
269             System.out.print("Họ và tên nhân viên: ");
270             ns.setHoten(new Scanner(System.in).nextLine());
271             System.out.print("Tuổi của nhân viên: ");
272             String tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
273             while (!checkNumber(tuoi)) {
274                 System.out.print("Xin hãy nhập lại tuổi: ");
275                 tuoi = new Scanner(System.in).nextLine();
276             }
277             ns.setTuoi(Integer.parseInt(tuoi));
278             System.out.print("Ngày sinh của nhân viên: ");
279             ns.setNgaySinh(new Scanner(System.in).nextLine());
280             System.out.print("Địa chỉ: ");
281             ns.setDiaChi(new Scanner(System.in).nextLine());
282             System.out.print("Phòng ban của nhân viên: ");
283             ns.setPhongBan(new Scanner(System.in).nextLine());
284             System.out.print("Công việc của nhân viên: ");
285             ns.setCongViec(new Scanner(System.in).nextLine());
286             System.out.print("Lương của nhân viên: ");
287             String luong = new Scanner(System.in).nextLine();
288             while (!checkNumber(luong)) {
289                 System.out.print("Xin hãy nhập lại lương: ");
290                 luong = new Scanner(System.in).nextLine();
291             }
292             ns.setLuong(Float.parseFloat(luong));
293             System.out.print("Số giờ làm của nhân viên: ");
294             String sogioloam = new Scanner(System.in).nextLine();
295             while (!checkNumber(sogioloam)) {
296                 System.out.print("Xin hãy nhập lại số căn cước công dân: ");
297                 sogioloam = new Scanner(System.in).nextLine();
298             }
299             ns.setSoGioloam(Integer.parseInt(sogioloam));
300             itr.set(ns);
301         }
302     }
303 }
304
305 public void tinhThuong(List<NguyenTanPhat_NhanSu> nsl) {
306     Iterator itr = nsl.iterator();
307     System.out.println("=====");
308     System.out.print("Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn tính thưởng: ");
309     String msv = new Scanner(System.in).nextLine();
310     while (itr.hasNext()) {
311         NguyenTanPhat_NhanSu ns = (NguyenTanPhat_NhanSu) itr.next();
312         if (msv.equals(ns.getMaNhanVien())) {
313             System.out.println("Lương thưởng của nhân viên này: " + (ns.getLuong()) * ns.getSoGioloam());
314         }
315     }
316 }
317
318
319 }

```

CHƯƠNG 3: CÁC KẾT QUẢ CÀI ĐẶT.

3.1. Menu chương trình.

```
Problems Javadoc Declaration Console X
NguyenTanPhat_Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe (Dec 14, 2021, 10:53:10 PM)
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
|||||
1. Nhập thông tin nhân viên
2. Xem thông tin nhân viên
3. Tìm kiếm
4. Xóa Nhân viên
5. Sửa thông tin Nhân viên
6. Tính thưởng
7. Sắp xếp Lương.
8. Thoát
|||||
Xin hãy chọn:

4
NguyenTanPhat_Main.java X
1 package nguyentanphat_qlns;
2
3 import java.util.*;
4
5 public class NguyenTanPhat_Main implements NguyenTanPhat_PhuongThuc{
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int c;
9         String c1;
10        NguyenTanPhat_PhuongThuc mn = new NguyenTanPhat_Main();
11        List ls = new ArrayList();
12        do {
13            System.out.println("NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.");
14            System.out.println("|||||");
15            System.out.println("1. Nhập thông tin nhân viên");
16            System.out.println("2. Xem thông tin nhân viên");
17            System.out.println("3. Tìm kiếm");
18            System.out.println("4. Xóa Nhân viên");
19            System.out.println("5. Sửa thông tin Nhân viên");
20            System.out.println("6. Tính thưởng");
21            System.out.println("7. Sắp xếp Lương.");
22            System.out.println("8. Thoát");
23            System.out.println("|||||");
24            System.out.println("Xin hãy chọn: ");
25            c1 = new Scanner(System.in).nextLine();
26            while (!mn.checkIfNumber(c1)) {
27                System.out.print("Xin hãy chọn lại: ");
28            }
29        }
30    }
31}
```

3.2. Nhập thông tin nhân viên.

```
Problems Javadoc Declaration Console X
NguyenTanPhat_Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe
Xin hãy chọn: 1
Xin hãy nhập số lượng nhân viên bạn muốn thêm: 5
---- Nhân viên 0 ----
Số căn cước công dân: 19920
Mã nhân viên: 1
Họ và tên nhân viên: Nguyễn Tấn Phát
Tuổi của nhân viên: 21
Ngày sinh của nhân viên: 19/09
Địa chỉ: Hà Nội
Phòng ban của nhân viên: IT
Công việc của nhân viên: lập trình android
Lương của nhân viên: 4000000
Số giờ làm của nhân viên: 4
---- Nhân viên 1 ----
Số căn cước công dân: 19921
Mã nhân viên: 2
Họ và tên nhân viên: Nguyễn Thị Nga
Tuổi của nhân viên: 24
Ngày sinh của nhân viên: 22/04
Địa chỉ: Bắc Ninh
Phòng ban của nhân viên: Kế toán
Công việc của nhân viên: thu ngân
Lương của nhân viên: 3000000
Số giờ làm của nhân viên: 3
---- Nhân viên 2 ----
Số căn cước công dân: 19922
Mã nhân viên: 3
Họ và tên nhân viên: Nguyễn Đức Trung
Tuổi của nhân viên: 21
Ngày sinh của nhân viên: 13/03
Địa chỉ: Hà Nội
Phòng ban của nhân viên: IT
Công việc của nhân viên: Lập trình website
Lương của nhân viên: 4500000
Số giờ làm của nhân viên: 4
---- Nhân viên 3 ----
Số căn cước công dân: 19923
Mã nhân viên: 4
Họ và tên nhân viên: Nguyễn Quang Trường
Tuổi của nhân viên: 21
Ngày sinh của nhân viên: 22/04
Địa chỉ: Nghệ An
Phòng ban của nhân viên: Kế Toán
Công việc của nhân viên: Trưởng phòng
Lương của nhân viên: 5000000
Số giờ làm của nhân viên: 5
---- Nhân viên 4 ----
Số căn cước công dân: 19923
Mã nhân viên: 5
Họ và tên nhân viên: Phạm Đức Ngọc
Tuổi của nhân viên: 21
Ngày sinh của nhân viên: 16/08
Địa chỉ: Quảng Nam
Phòng ban của nhân viên: IT
Công việc của nhân viên: Trưởng Phòng
Lương của nhân viên: 3000000
Số giờ làm của nhân viên: 4
```

3.3. Xem thông tin nhân viên.

```

C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe -Djavafx.runtime.version=9.0.4 --module-path C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\lib\jfx.jar --add-modules javafx.controls,javafx.fxml --main-class NguyenTanPhat_Main
Xin hãy chọn: 2
----- nhân viên 1 ----- ||
Số căn cước: 19920 ||
Mã nhân viên: 1 ||
Họ và tên: Nguyễn Tấn Phát ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 19/09 ||
Địa chỉ: Hà Nội ||
Phong ban: IT ||
Công việc: lập trình android ||
Lương: 4000000.0 ||
Số giờ làm: 4 ||
----- nhân viên 2 ----- ||
Số căn cước: 19921 ||
Mã nhân viên: 2 ||
Họ và tên: Nguyễn Thị Nga ||
Tuổi: 24 ||
Ngày sinh: 22/04 ||
Địa chỉ: Bắc Ninh ||
Phong ban: Kế toán ||
Công việc: thu ngân ||
Lương: 3000000.0 ||
Số giờ làm: 3 ||
----- nhân viên 3 ----- ||
Số căn cước: 19922 ||
Mã nhân viên: 3 ||
Họ và tên: Nguyễn Đức Trung ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 13/03 ||
Địa chỉ: Hà Nội ||
Phong ban: IT ||
Công việc: Lập trình website ||
Lương: 4500000.0 ||
Số giờ làm: 4 ||
----- nhân viên 4 ----- ||
Số căn cước: 19923 ||
Mã nhân viên: 4 ||
Họ và tên: Nguyễn Quang Trường ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 22/04 ||
Địa chỉ: Nghệ An ||
Phong ban: Kế Toán ||
Công việc: Trưởng phòng ||
Lương: 5000000.0 ||
Số giờ làm: 5 ||
----- nhân viên 5 ----- ||
Số căn cước: 19923 ||
Mã nhân viên: 5 ||
Họ và tên: Phạm Đức Ngọc ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 16/08 ||
Địa chỉ: Quảng Nam ||
Phong ban: IT ||
Công việc: Trưởng Phòng ||
Lương: 3000000.0 ||
Số giờ làm: 4 ||

```

3.4. Tìm kiếm.

3.4.1. Tìm kiếm theo phòng ban.

```
Problems Javadoc Declaration Console ×
NguyenTanPhat_Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17
5. Sửa thông tin Nhân viên
6. Tính thưởng
7. Sắp xếp Lương.
8. Thoát

|||||
Xin hãy chọn: 3
|||||

1. Tìm kiếm theo phòng ban.
2. Tìm kiếm theo mã nhân viên.
3. Quay lại.

|||||
Xin hãy chọn:
1
|||||
Xin hãy nhập phòng ban bạn muốn tìm: IT
---- nhân viên 1 ---- ||
Số căn cước: 19920 ||
Mã nhân viên: 1 ||
Họ và tên: Nguyễn Tấn Phát ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 19/09 ||
Địa chỉ: Hà Nội ||
Phòng ban: IT ||
Công việc: lập trình android ||
Lương: 4000000.0 ||
Số giờ làm: 4 ||
---- nhân viên 2 ---- ||
Số căn cước: 19922 ||
Mã nhân viên: 3 ||
Họ và tên: Nguyễn Đức Trung ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 13/03 ||
Địa chỉ: Hà Nội ||
Phòng ban: IT ||
Công việc: Lập trình website ||
Lương: 4500000.0 ||
Số giờ làm: 4 ||
---- nhân viên 3 ---- ||
Số căn cước: 19923 ||
Mã nhân viên: 5 ||
Họ và tên: Phạm Đức Ngọc ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 16/08 ||
Địa chỉ: Quảng Nam ||
Phòng ban: IT ||
Công việc: Trưởng Phòng ||
Lương: 3000000.0 ||
Số giờ làm: 4 ||
|||||

1. Tìm kiếm theo phòng ban.
2. Tìm kiếm theo mã nhân viên.
3. Quay lại.

|||||
Xin hãy chọn:
```

3.4.2. Tìm kiếm theo mã nhân viên.

```
|||||
1. Tìm kiếm theo phòng ban.
2. Tìm kiếm theo mã nhân viên.
3. Quay lại.

|||||
Xin hãy chọn:
2
|||||
Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn tìm: 3
Số căn cước: 19922 ||
Mã nhân viên: 3 ||
Họ và tên: Nguyễn Đức Trung ||
Tuổi: 21 ||
Ngày sinh: 13/03 ||
Địa chỉ: Hà Nội ||
Phòng ban: IT ||
Công việc: Lập trình website ||
Lương: 4500000.0 ||
Số giờ làm: 4 ||
|||||

1. Tìm kiếm theo phòng ban.
2. Tìm kiếm theo mã nhân viên.
3. Quay lại.

|||||
Xin hãy chọn:
```

3.5. Xóa nhân viên.

```

3
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
||
||
|| 1. Nhập thông tin nhân viên
|| 2. Xem thông tin nhân viên
|| 3. Tìm kiếm
|| 4. Xóa Nhân viên
|| 5. Sửa thông tin Nhân viên
|| 6. Tính thưởng
|| 7. Sắp xếp Lương.
|| 8. Thoát
||
||
||
|| Xin hãy chọn: 4
||
|| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn xóa: 2
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
||
||
|| 1. Nhập thông tin nhân viên
|| 2. Xem thông tin nhân viên
|| 3. Tìm kiếm
|| 4. Xóa Nhân viên
|| 5. Sửa thông tin Nhân viên
|| 6. Tính thưởng
|| 7. Sắp xếp Lương.
|| 8. Thoát
||
||
||
|| Xin hãy chọn:
```

- Kết quả sau khi xóa.

```

Problems Javadoc Declaration Console x
NguyenTanPhat_Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin
|| 4. Xóa Nhân viên
|| 5. Sửa thông tin Nhân viên
|| 6. Tính thưởng
|| 7. Sắp xếp Lương.
|| 8. Thoát
||
||
||
|| Xin hãy chọn: 2
|| ---- nhân viên 1 ---- ||
|| Số căn cước: 19920 ||
|| Mã nhân viên: 1 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Tấn Phát ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 19/09 ||
|| Địa chỉ: Hà Nội ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: lập trình android ||
|| Lương: 4000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
|| ---- nhân viên 2 ---- ||
|| Số căn cước: 19922 ||
|| Mã nhân viên: 3 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Đức Trung ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 13/03 ||
|| Địa chỉ: Hà Nội ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: Lập trình website ||
|| Lương: 4500000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
|| ---- nhân viên 3 ---- ||
|| Số căn cước: 19923 ||
|| Mã nhân viên: 4 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Quang Trường ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 22/04 ||
|| Địa chỉ: Nghệ An ||
|| Phong ban: Kế Toán ||
|| Công việc: Trưởng phòng ||
|| Lương: 5000000.0 ||
|| Số giờ làm: 5 ||
|| ---- nhân viên 4 ---- ||
|| Số căn cước: 19923 ||
|| Mã nhân viên: 5 ||
|| Họ và tên: Phạm Đức Ngọc ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 16/08 ||
|| Địa chỉ: Quảng Nam ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: Trưởng Phòng ||
|| Lương: 3000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
```

3.6. Cập nhật nhân viên.

```
|| ỨNG DỤNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ || | |
|| NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ. ||
|| || ||
|| 1. Nhập thông tin nhân viên ||
|| 2. Xem thông tin nhân viên ||
|| 3. Tìm kiếm ||
|| 4. Xóa Nhân viên ||
|| 5. Sửa thông tin Nhân viên ||
|| 6. Tính thưởng ||
|| 7. Sắp xếp Lương. ||
|| 8. Thoát ||
|| ||
|| || ||
|| Xin hãy chọn: 5 ||
|| || ||
|| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn sửa: 3 ||
|| Nhập thông tin sửa : ||
|| Số căn cước công dân: 19424 ||
|| Họ và tên nhân viên: Nguyễn Thị Quỳnh ||
|| Tuổi của nhân viên: 30 ||
|| Ngày sinh của nhân viên: 23/05 ||
|| Địa chỉ: Hà Nội ||
|| Phòng ban của nhân viên: Kế Toán ||
|| Công việc của nhân viên: Thu ngân ||
|| Lương của nhân viên: 3000000 ||
|| Số giờ làm của nhân viên: 4 ||
```

- Kết quả sau khi cập nhật.

```
Problems Javadoc Declaration Console ×
NguyễnTấnPhat_Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin
|| 4. Xóa Nhân viên || | |
|| 5. Sửa thông tin Nhân viên ||
|| 6. Tính thưởng ||
|| 7. Sắp xếp Lương. ||
|| 8. Thoát ||
|| ||
|| || ||
|| Xin hãy chọn: 2 ||
|| ----- nhân viên 1 ----- ||
|| Số căn cước: 19920 ||
|| Mã nhân viên: 1 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Tấn Phát ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 19/09 ||
|| Địa chỉ: Hà Nội ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: lập trình android ||
|| Lương: 4000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
|| ----- nhân viên 2 ----- ||
|| Số căn cước: 19424 ||
|| Mã nhân viên: 3 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Thị Quỳnh ||
|| Tuổi: 30 ||
|| Ngày sinh: 23/05 ||
|| Địa chỉ: Hà Nội ||
|| Phong ban: Kế Toán ||
|| Công việc: Thu ngân ||
|| Lương: 3000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
|| ----- nhân viên 3 ----- ||
|| Số căn cước: 19923 ||
|| Mã nhân viên: 4 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Quang Trường ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 22/04 ||
|| Địa chỉ: Nghệ An ||
|| Phong ban: Kế Toán ||
|| Công việc: Trưởng phòng ||
|| Lương: 5000000.0 ||
|| Số giờ làm: 5 ||
|| ----- nhân viên 4 ----- ||
|| Số căn cước: 19923 ||
|| Mã nhân viên: 5 ||
|| Họ và tên: Phạm Đức Ngọc ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 16/08 ||
|| Địa chỉ: Quảng Nam ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: Trưởng Phòng ||
|| Lương: 3000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
```

3.7. Tính thưởng.

```
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
|||||
| 1. Nhập thông tin nhân viên |
| 2. Xem thông tin nhân viên |
| 3. Tìm kiếm |
| 4. Xóa Nhân viên |
| 5. Sửa thông tin Nhân viên |
| 6. Tính thưởng |
| 7. Sắp xếp Lương. |
| 8. Thoát |
|||||
| Xin hãy chọn: 6 |
|||||
| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn tính thưởng: 4 |
| Lương thưởng của nhân viên này: 2.5E7
```

3.8. Sắp xếp Nhân viên theo lương.

```
Problems Javadoc Declaration Console x
NguyenTanPhat_Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javav
|| Công việc: Trưởng phòng ||
|| Lương: 5000000.0 ||
|| Số giờ làm: 5 ||
|| ---- nhân viên 4 ---- ||
|| Số căn cước: 19923 ||
|| Mã nhân viên: 5 ||
|| Họ và tên: Phạm Đức Ngọc ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 16/08 ||
|| Địa chỉ: Quảng Nam ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: Trưởng Phòng ||
|| Lương: 3000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
|||||
| 1. Nhập thông tin nhân viên |
| 2. Xem thông tin nhân viên |
| 3. Tìm kiếm |
| 4. Xóa Nhân viên |
| 5. Sửa thông tin Nhân viên |
| 6. Tính thưởng |
| 7. Sắp xếp Lương. |
| 8. Thoát |
|||||
| Xin hãy chọn: 6 |
|||||
| Xin hãy nhập mã của nhân viên bạn muốn tính thưởng: 4 |
| Lương thưởng của nhân viên này: 2.5E7
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
|||||
| 1. Nhập thông tin nhân viên |
| 2. Xem thông tin nhân viên |
| 3. Tìm kiếm |
| 4. Xóa Nhân viên |
| 5. Sửa thông tin Nhân viên |
| 6. Tính thưởng |
| 7. Sắp xếp Lương. |
| 8. Thoát |
|||||
| Xin hãy chọn: 7 |
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
|||||
| 1. Nhập thông tin nhân viên |
| 2. Xem thông tin nhân viên |
| 3. Tìm kiếm |
| 4. Xóa Nhân viên |
| 5. Sửa thông tin Nhân viên |
| 6. Tính thưởng |
| 7. Sắp xếp Lương. |
| 8. Thoát |
|||||
| Xin hãy chọn: |
```

- Kết quả sau khi sắp xếp.

```

Problems @ Javadoc Declaration Console X
NguyenTanPhat_Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jd
|| 4. Xóa Nhân viên || | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|| 5. Sửa thông tin Nhân viên ||
|| 6. Tính thưởng ||
|| 7. Sắp xếp Lương. ||
|| 8. Thoát ||
|| ||
|| ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
|| Xin hãy chọn: 2 ||
|| ----- nhân viên 1 ----- ||
|| Số căn cước: 19923 ||
|| Mã nhân viên: 4 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Quang Trường ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 22/04 ||
|| Địa chỉ: Nghệ An ||
|| Phong ban: Kế Toán ||
|| Công việc: Trưởng phòng ||
|| Lương: 5000000.0 ||
|| Số giờ làm: 5 ||
|| ----- nhân viên 2 ----- ||
|| Số căn cước: 19920 ||
|| Mã nhân viên: 1 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Tấn Phát ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 19/09 ||
|| Địa chỉ: Hà Nội ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: lập trình android ||
|| Lương: 4000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
|| ----- nhân viên 3 ----- ||
|| Số căn cước: 19424 ||
|| Mã nhân viên: 3 ||
|| Họ và tên: Nguyễn Thị Quỳnh ||
|| Tuổi: 30 ||
|| Ngày sinh: 23/05 ||
|| Địa chỉ: Hà Nội ||
|| Phong ban: Kế Toán ||
|| Công việc: Thu ngân ||
|| Lương: 3000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
|| ----- nhân viên 4 ----- ||
|| Số căn cước: 19923 ||
|| Mã nhân viên: 5 ||
|| Họ và tên: Phạm Đức Ngọc ||
|| Tuổi: 21 ||
|| Ngày sinh: 16/08 ||
|| Địa chỉ: Quảng Nam ||
|| Phong ban: IT ||
|| Công việc: Trưởng Phòng ||
|| Lương: 3000000.0 ||
|| Số giờ làm: 4 ||
NGUYỄN TẤN PHÁT - CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÂN SỰ.
|| ||
|| ||
|| 1. Nhập thông tin nhân viên ||
|| 2. Xem thông tin nhân viên ||
|| 3. Tìm kiếm ||
|| 4. Xóa Nhân viên ||
|| 5. Sửa thông tin Nhân viên ||

```


KẾT LUẬN.

Vấn đề quản lý nhân sự là một bài toán khó đối với doanh nghiệp khi mà không phần mềm. Do đó em đã sử dụng ngôn ngữ java để tạo ra một phần mềm quản lý nhân sự cơ bản, vì java là ngôn ngữ viết một lần chạy trên hết các loại máy nên phần mềm này rất phù hợp cho doanh nghiệp có nhiều loại máy khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO.

1. Đoàn Văn Ban, Lập trình hướng đối tượng với JAVA, Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
2. Huỳnh Ngọc Tín, Nguyễn Trắc Thúc, Tôn Thất Hòa An, GS.TSKH. Hoàng Văn Kiêm; Lập trình JAVA; Đại Học Quốc Gia TP.Hồ Chí Minh.
3. Vũ Duy Linh, Nguyễn Nhị Gia Vinh; Lập trình hướng đối tượng JAVA; Nhà xuất bản Đại Học Cần Thơ.