

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
BỘ MÔN TIN HỌC CÔNG NGHIỆP



TÀI LIỆU THỰC HÀNH
HỌC PHẦN: LẬP TRÌNH JAVA
MÃ SỐ HỌC PHẦN: TEE0457
SỐ TÍN CHỈ: 01 TC

ThS. Trần Thị Ngọc Linh

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Nguyễn Tuấn Linh

TRƯỞNG KHOA ĐIỆN TỬ

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Nguyễn Văn Chí

Mục Lục

| | |
|--|----|
| Bài 1: HẰNG, BIẾN, KIỂU DỮ LIỆU, TOÁN TỬ, BIỂU THỨC VÀ CÁC CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN | 3 |
| Bài 2. HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG TRONG JAVA | 9 |
| Bài 3: THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG | 31 |

Bài 1: HẰNG, BIẾN, KIỂU DỮ LIỆU, TOÁN TỬ, BIỂU THỨC VÀ CÁC CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN

1.1. Mục tiêu

- Khắc sâu khái niệm về biến, hằng, các cấu trúc điều khiển
- Cấu trúc mảng và cách sử dụng:
- Hiểu và nắm được mục đích sử dụng, cách hoạt động của các cấu trúc điều khiển trong Java

1.2. Yêu cầu thiết bị

- Yêu cầu máy tính phải được cài đặt phần mềm NetBean hoặc các phiên bản tương đương

1.3. Nội dung thực hiện

- Lý thuyết về Hằng, biến, các cấu trúc điều khiển, mảng
- Ý nghĩa và cách sử dụng
- Thực hành: Thực hiện lập trình một số bài tập đơn giản để khắc sâu nội dung kiến thức về Java

1.4. Nội dung chi tiết

Bài 1. Viết chương trình giải phương trình bậc 2: $ax^2+bx+c=0$

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

```
public class PT2 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        int a, b, c;
```

```
        Scanner sc2 = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.print("Nhập hệ số a: ");
```

```
        a = sc2.nextInt();
```

```
        System.out.print("Nhập hệ số b: ");
```

```
        b = sc2.nextInt();
```

```
        System.out.print("Nhập hệ số c: ");
```

```
        c = sc2.nextInt();
```

```
        double delta;
```

```
        delta = b*b - 4*a*c;
```

```

if(denta < 0){
    System.out.print("Phuong trinh vo nghiem. ");
}
else if(denta == 0){
    System.out.print("{Phuong trinh co nghiem kep: " + -b/2*a);
}
else{
    double x1 = (-b + Math.sqrt(denta))/(2*a);
    double x2 = (-b - Math.sqrt(denta))/(2*a);
    System.out.print("Phuong trinh co hai nghiem la: " + x1 + "," + x2);
}
}
}
}

```

Bài 2. Viết chương trình giải phương trình bậc 1: $Ax+B=0$

```

import java.util.Scanner;

public class LinearEquationSolver {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Nhập hệ số a: ");
        double a = input.nextDouble();
        System.out.print("Nhập hệ số b: ");
        double b = input.nextDouble();
        if (a == 0) {
            if (b == 0) {
                System.out.println("Phương trình vô số nghiệm.");
            } else {
                System.out.println("Phương trình vô nghiệm.");
            }
        }
    }
}

```

```

    } else {
        double x = -b / a;
        System.out.println("Phương trình có nghiệm x = " + x);
    }
}
}
}

```

Bài 3. Viết chương trình nhập vào 1 xâu bất kỳ từ bàn phím. Tìm từ dài nhất của xâu vừa nhập

```

public static void main(String[] args) {

    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    String chuoi = "";
    System.out.println("Nhập vào chuỗi bất kỳ: ");
    chuoi = scanner.nextLine();
    String[] dayChuoi = chuoi.split(" ");
    System.out.println(dayChuoi.length);
    int max = 0;
    for (String string : dayChuoi) {
        if (string.length() > max) {
            max = string.length();
        }
    }

    ArrayList<String> kq = new ArrayList<String>();
    for (String string : dayChuoi) {
        if (string.length() == max) {
            kq.add(string);
        }
    }
}

```

```

        System.out.println("Do dai cao nhat = "+max);
    for (String string2 : kq) {
        System.out.println("Chu dai nhat: "+string2);
    }
}

```

Bài 4: Nhập 1 mảng bất kỳ từ bàn phím gồm n phần tử. Tìm phần tử lớn nhất trong mảng

```

public class FIND_MAX {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Nhap so luong phan tu trong mang ");
        int n = sc.nextInt();

        System.out.print("Nhap cac phan tu trong mang:\n");

        float[] a = new float[n];

        for(int i = 0; i < n; i++)
        {
            System.out.print(" - Nhap a[" + i + "] = ");
            a[i] = sc.nextFloat();
        }

        float MaxArr = a[0];

        for(int i = 0; i < n; i++)

```

```

        if (a[i] > MaxArr)
            MaxArr = a[i];

    System.out.print(" => Gia tri lon nhat trong mang la: " + MaxArr);
}
}

```

Bài tập sinh viên tự làm

Bài 1. Viết chương trình nhập 1 xâu bất kỳ từ bàn phím. Hãy viết lại xâu đó theo thứ tự cột(mỗi từ trên 1 hàng)

Bài 2. Viết chương trình nhập 1 xâu bất kỳ từ bàn phím. Đếm xem trong xâu có bao nhiêu từ là từ song song

Bài 3. Viết chương trình nhập 1 xâu bất kỳ từ bàn phím. Loại bỏ tất cả ký tự trắng dư thừa trong xâu

Bài 4. Nhập 1 mảng bất kỳ từ bàn phím gồm n phần tử. Thực hiện các công việc sau:

- In ra màn hình các số nguyên tố của mảng
- Sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần
- Cho biết mảng có bao nhiêu phần tử là số chẵn
- Tính trung bình cộng các phần tử là bội số của k với k là số bất kỳ nhập từ bàn phím

Bài 5. Nhập 1 mảng bất kỳ từ bàn phím gồm n phần tử. Thực hiện các công việc sau:

- In ra màn hình các số chính phương của mảng
- Sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần của các số chính phương
- Cho biết số lẻ nhỏ nhất của mảng
- Tìm phần tử lớn thứ 2 của mảng

Bài 3. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- Xây dựng lớp cơ sở MATHANG gồm:

- Thuộc tính: Tên hàng, năm sản xuất, giá thành
- Phương thức: Nhập, xuất thông tin

- Xây dựng lớp HDBANHANG kế thừa từ lớp MATHANG có thêm:

- Thuộc tính: Số lượng bán, giá bán
- Phương thức: Nhập, xuất thông tin, tính thành tiền (=số lượng * giá bán), tính thuế (=10% thành tiền), tính lãi (chênh lệch giá * số lượng bán)

- Chương trình chính thực hiện các yêu cầu sau:

- Nhập danh sách N hoá đơn bán hàng
- Sắp xếp danh sách các mặt hàng có tiền lãi giảm dần
- Hiện ra màn hình danh sách gồm: số thứ tự, tên hàng, giá thành, số lượng bán, giá bán, thành tiền, thuế và tiền lãi.
- Tính tổng tiền của các hoá đơn bán hàng

Bài 2. HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG TRONG JAVA

2.1. Mục tiêu:

- Giúp sinh viên khắc sâu kiến thức về lớp, đối tượng, kế thừa, đóng gói, đa hình
- Cách sử dụng lớp, đối tượng, kế thừa, đóng gói, đa hình
- Vận dụng lập trình một số bài toán sử dụng hướng đối tượng trong Java

2.2. Yêu cầu thiết bị:

- Yêu cầu máy tính phải được cài đặt phần mềm Netbean hoặc các phiên bản tương đương

2.3. Nội dung thực hành:

- Định nghĩa về lớp, đối tượng, kế thừa, đóng gói, đa hình và cách sử dụng
- Thực hành: Lập trình trên máy tính giải quyết một số bài tập sử dụng các kiến thức trên, từ đó giúp hiểu rõ hơn về hướng đối tượng trong Java

2.4. Nội dung chi tiết

Bài 1. Nhập vào một danh sách bệnh nhân bao gồm: MaBN, tênBN, địa chỉ, Dienthoai, Giới tính, ngày sinh, bảo hiểm y tế. Một danh sách bệnh án tương đương với danh sách bệnh nhân nêu trên bao gồm các thuộc tính: Mã BA, tenBA, khoa, phòng, ngày vào, ngày ra, viện phí.

Thiết kế menu chương trình thực hiện yêu cầu sau:

- Cho biết từ ngày 20/2/2021 đến 13/4/2021 có bao nhiêu bệnh nhân nằm viện
- Cho biết từ ngày 20/2/2021 đến 13/4/2021 có bao nhiêu bệnh nhân được ra viện
- Sắp xếp danh sách bệnh nhân theo thứ tự tuổi giảm dần

Tạo 3 Java file: BENHAN, BENHNHAN, CLASS MAIN

TẠI BENHAN Ta code:

```
public class BenhAn {  
    private String maBenhAn;  
    private String tenBenhAn;  
    private String khoa;  
    private String phong;  
    private String ngayVao;
```

```

private String ngayRa;
private int vienPhi;
public BenhAn(String maBenhAn, String tenBenhAn, String khoa, String
phong, String ngayVao, String ngayRa,
        int vienPhi) {
    this.maBenhAn = maBenhAn;
    this.tenBenhAn = tenBenhAn;
    this.khoa = khoa;
    this.phong = phong;
    this.ngayVao = ngayVao;
    this.ngayRa = ngayRa;
    this.vienPhi = vienPhi;
}

public String getNgayVao() {
    return ngayVao;
}

public String getNgayRa() {
    return ngayRa;
}

}

```

TAI BENHNHAN Ta code:

```

import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;

```

```

public class BenhNhan implements Comparable<BenhNhan>{

    public static int stt = 0;
    private String maBenhNhan;
    private String tenBenhNhan;
    private String diaChi;
    private String dienThoai;
    private String gioiTinh;
    private String ngaySinh;
    private String baoHiemYTe;
    private BenhAn benhAn;
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    public BenhNhan(String maBenhNhan, String tenBenhNhan, String diaChi,
String dienThoai, String gioiTinh,
        String ngaySinh, String baoHiemYTe, BenhAn benhAn) {
        this.maBenhNhan = maBenhNhan;
        this.tenBenhNhan = tenBenhNhan;
        this.diaChi = diaChi;
        this.dienThoai = dienThoai;
        this.gioiTinh = gioiTinh;
        this.ngaySinh = ngaySinh;
        this.baoHiemYTe = baoHiemYTe;
        this.benhAn = benhAn;
    }

    public BenhNhan() {
    }

    public BenhNhan khoiTaoBenhNhan() {

```

```

        stt++;

        if(stt>1) {
            sc.nextLine();
        }

        System.out.println("--- NHẬP THÔNG TIN CHO BỆNH NHÂN "+
stt+ "----");

        System.out.println(">Mã bệnh nhân: ");
        String maBenhNhan = sc.nextLine();
        System.out.println(">Tên bệnh nhân: ");
        String tenBenhNhan = sc.nextLine();

        System.out.println(">Địa chỉ: ");
        String diaChi = sc.nextLine();
        System.out.println(">Điện thoại: ");
        String dienThoai = sc.nextLine();
        System.out.println(">Giới tính: ");
        String gioiTinh = sc.nextLine();
        System.out.println(">Ngày sinh:(dd/mm/yyyy) ");
        String ngaySinh = sc.nextLine();
        System.out.println(">Số bảo hiểm y tế: ");
        String baoHiemYTe = sc.nextLine();
        BenhAn benhAn = this.NhapBenhAn();

        System.out.println(">>-----");

        return new BenhNhan(maBenhNhan, tenBenhNhan, diaChi, dienThoai,
gioiTinh, ngaySinh, baoHiemYTe, benhAn);

    }

    public BenhAn NhapBenhAn() {
        System.out.println("--- THÔNG TIN BỆNH ÁN ----");

```

```

        System.out.println(">Mã bệnh án: ");
        String maBenhAn = sc.nextLine();
        System.out.println(">Tên bệnh án: ");
        String tenBenhAn = sc.nextLine();
        System.out.println(">Khoa: ");
        String khoa = sc.nextLine();
        System.out.println(">Phòng: ");
        String phong = sc.nextLine();
        System.out.println(">Ngày vào:(dd/mm/yyyy) ");
        String ngayVao = sc.nextLine();
        System.out.println(">Ngày ra:(dd/mm/yyyy) ");
        String ngayRa = sc.nextLine();
        System.out.println(">Viện phí: ");
        int vienPhi = sc.nextInt();

        return new BenhAn(maBenhAn, tenBenhAn, khoa, phong, ngayVao,
ngayRa, vienPhi) ;

    }

    @Override
    public String toString() {
        return " >> Mã bệnh nhân= " + maBenhNhan + ", tên= " +
tenBenhNhan + ", Ngày sinh= " + ngaySinh
        + ", Ngày vào= " + benhAn.getNgayVao() + ", Ngày ra= "
+benhAn.getNgayRa());
    }

    public void inDanhSachBenhNhan(ArrayList<BenhNhan> arrBenhNhan) {

```

```

System.out.println("--- TẤT CẢ BỆNH NHÂN HIỆN CÓ ---");
for (BenhNhan benhNhan : arrBenhNhan) {
    System.out.println(benhNhan.toString());
}
System.out.println(">>-----");
}

```

```

public void inDanhSachNamVien(ArrayList<BenhNhan> arrBenhNhan) {
    ArrayList<BenhNhan> temp1 = new ArrayList<>();
    for (BenhNhan benhNhan : arrBenhNhan) {

if(benhNhan.getNam(benhNhan.getBenhAn().getNgayVao()).equals("2021")) {
        temp1.add(benhNhan);
    }
}

    ArrayList<BenhNhan> temp2 = new ArrayList<>();
    for (BenhNhan benhNhan : temp1) {

if(benhNhan.getThang(benhNhan.getBenhAn().getNgayVao()).equals("3")) {
        temp2.add(benhNhan);
    }

if(benhNhan.getThang(benhNhan.getBenhAn().getNgayVao()).equals("2")) {
        int
            ngay
            =
Integer.parseInt(benhNhan.getNgay((benhNhan.getBenhAn().getNgayVao())));
        if(ngay >=20) {
            temp2.add(benhNhan);

```

```

        }

    }

    if(benhNhan.getThang(benhNhan.getBenhAn().getNgayVao()).equals("4")) {
        int ngay =
Integer.parseInt(benhNhan.getNgay((benhNhan.getBenhAn().getNgayVao())));
        if(ngay <= 13) {
            temp2.add(benhNhan);
        }
    }

    System.out.println("--- SỐ BỆNH NHÂN NẪM VIỆN: 20/2/2021 đến
13/4/2021 ---");
    for (BenhNhan benhNhan : temp2) {
        System.out.println(benhNhan.toString());
    }
    if(temp2.size() == 0) {
        System.out.println("Không có bệnh nhân nào!");
    }
    System.out.println(">>-----");

}

public BenhAn getBenhAn() {
    return benhAn;
}

```

```

public String getNgaySinh() {
    return ngaySinh;
}

public void inDanhSachRaVien(ArrayList<BenhNhan> arrBenhNhan) {

    ArrayList<BenhNhan> temp1 = new ArrayList<>();
    for (BenhNhan benhNhan : arrBenhNhan) {

if(benhNhan.getNam(benhNhan.getBenhAn().getNgayRa()).equals("2021")) {
            temp1.add(benhNhan);
        }
    }

    ArrayList<BenhNhan> temp2 = new ArrayList<>();
    for (BenhNhan benhNhan : temp1) {

if(benhNhan.getThang(benhNhan.getBenhAn().getNgayRa()).equals("3")) {
            temp2.add(benhNhan);
        }

if(benhNhan.getThang(benhNhan.getBenhAn().getNgayRa()).equals("2")) {
            int ngay =
Integer.parseInt(benhNhan.getNgay((benhNhan.getBenhAn().getNgayRa())));
            if(ngay >=20) {
                temp2.add(benhNhan);
            }
        }
    }
}

```



```

    }

    if(benhNhan.getThang(benhNhan.getBenhAn().getNgayRa()).equals("4")) {
        int ngay =
Integer.parseInt(benhNhan.getNgay((benhNhan.getBenhAn().getNgayRa())));
        if(ngay <= 13) {
            temp2.add(benhNhan);
        }
    }

    }

    System.out.println("--- SỐ BỆNH NHÂN RA VIỆN: 20/2/2021 đến
13/4/2021 ---");
    for (BenhNhan benhNhan : temp2) {
        System.out.println(benhNhan.toString());
    }
    if(temp2.size() == 0) {
        System.out.println("Không có bệnh nhân nào!");
    }
    System.out.println(">>-----");

}

public void inDanhSachTheoTuoigiam(ArrayList<BenhNhan>
arrBenhNhan) {
    BenhNhan[] mangBenhNhan ;
    mangBenhNhan = new BenhNhan[arrBenhNhan.size()];
    for(int i=0; i<arrBenhNhan.size();i++) {

```

```

        mangBenhNhan[i] = arrBenhNhan.get(i);
    }
    BenhNhan temp = mangBenhNhan[0];
    for (int i = 0 ; i < mangBenhNhan.length - 1; i++) {
    for (int j = i + 1; j < mangBenhNhan.length; j++) {

        if (mangBenhNhan[i].compareTo(mangBenhNhan[j]) < 0) {
            temp = mangBenhNhan[j];
            mangBenhNhan[j] = mangBenhNhan[i];
            mangBenhNhan[i] = temp;
        }

    }
}

```

```

        System.out.println("--- DANH SÁCH BỆNH NHÂN THEO TUỔI
        GIẢM DẦN ---");

```

```

        for(int j = 0; j < mangBenhNhan.length; j++) {
            System.out.println("Bệnh nhân: " +
            mangBenhNhan[j].getTenBenhNhan() + " - SN " + mangBenhNhan[j].getNgaySinh()
            );
        }

```

```

        System.out.println(">>-----");

```

```

    }

```

```

public String getTenBenhNhan() {
    return tenBenhNhan;
}

```

```

@Override
public int compareTo(BenhNhan o) {
    BenhNhan admin = new BenhNhan();
    int i = admin.getTuoi(this);
    int j = admin.getTuoi(o);
    return i - j;
}

public int getTuoi(BenhNhan bn) {
    String nam_S = bn.getNam(bn.getNgaySinh());
    return Integer.parseInt(nam_S);
}

public String getNam(String time) {
    String[] s = time.split("/");
    return s[2];
}

public String getThang(String time) {
    String[] s = time.split("/");
    return s[1];
}

public String getNgay(String time) {
    String[] s = time.split("/");
    return s[0];
}

}

```

TẠI MAIN CLASS :

```
import java.util.ArrayList;
```

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

```
public class Main {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        ArrayList<BenhNhan> arrBenhNhan = new ArrayList<>();
```

```
        BenhNhan admin = new BenhNhan();
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        int flag = 0;
```

```
        do {
```

```
            System.out.println("----- QUẢN LÝ BỆNH NHÂN -----  
---");
```

```
            System.out.println(">> Mời bạn lựa chọn:");
```

```
            System.out.println(">>1. Thêm một bệnh nhân.");
```

```
            System.out.println(">>2. In danh sách tất cả bệnh nhân.");
```

```
            System.out.println(">>3. Số bệnh nhân NĂM viện từ 20/2/2021 đến  
13/4/2021.");
```

```
            System.out.println(">>4. Số bệnh nhân RA viện từ 20/2/2021 đến  
13/4/2021.");
```

```
            System.out.println(">>5. In danh sách bệnh nhân theo tuổi giảm  
dần.");
```

```
            System.out.println(">>0. Thoát!");
```

```

flag = sc.nextInt();
switch(flag) {
    case 1:
        BenhNhan bn = admin.khoiTaoBenhNhan();
        arrBenhNhan.add(bn);
        break;
    case 2:
        admin.inDanhSachBenhNhan(arrBenhNhan);
        break;
    case 3:
        admin.inDanhSachNamVien(arrBenhNhan);
        break;
    case 4:
        admin.inDanhSachRaVien(arrBenhNhan);
        break;
    case 5:
        admin.inDanhSachTheoTuoiGiam(arrBenhNhan);
        break;
    default:
        flag = 0;
        System.out.println(" >> CHƯƠNG TRÌNH KẾT THÚC
<<");
}

} while(flag!=0);

}

```

}

Bài 2.

Nhập một danh sách gồm n sinh viên bao gồm các thuộc tính: MSSV, họ tên SV, địa chỉ, giới tính, Khoa, điểm 1, điểm 2, điểm 3, điểmTB. Thiết kế menu thực hiện yêu cầu:

- Tính ĐTB cho danh sách sinh viên trên
- In ra màn hình sinh viên Khoa Điện tử có điểm trung bình cao nhất
- In ra danh sách sinh viên bị học lại. Biết sinh viên bị học lại là sinh viên có ít nhất điểm của 1 môn <4.0
- In ra màn hình danh sách sinh viên đạt học bổng. Biết sinh viên đạt học bổng là sinh viên có ĐTB>7.5 và không có điểm nào <5

Tạo 2 Java class: SINHVIEN, SETUP

Tại Class SETUP

```
package com.mycompany.sinhvien;
```

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

```
public class Setup {
```

```
    private String masv, tensv, diachi, khoa, gt;
```

```
    private float diem1, diem2, diem3, diemtb;
```

```
    public String getMasv(){
```

```
        return this.masv;
```

```
    }
```

```
    public String getTensv(){
```

```
        return this.tensv;
```

```
    }
```

```
    public void Nhap(){
```

```

Scanner input = new Scanner(System.in);

System.out.print("\tNhap ma so sinh vien: ");
input.nextLine();

System.out.print("\tNhap ten sinh vien: ");
input.nextLine();

System.out.print("\tNhap dia chi sinh vien: ");
input.nextLine();

System.out.print("\tNhap khoa sinh vien: ");
input.nextLine();

System.out.print("\tNhap gioi tinh sinh vien: ");
input.nextLine();

System.out.print("\tNhap diem 1: ");
input.nextFloat();

System.out.print("\tNhap diem 2: ");
input.nextFloat();

System.out.print("\tNhap diem 3: ");
input.nextFloat();

System.out.print("-----");

diemtb = (diem1 + diem2 + diem3) / 3;
}

public float DiemTB(){
    return diemtb;
}

public void Print(){
    System.out.printf("%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-
20s\n",this.masv,
    this.tensv,this.diachi,this.khoa,this.gt,this.diem1,this.diem2,this.diem3);
}

```

```

/*
System.out.println("\tma so sinh vien: " + this.masv);
System.out.println("\tten sinh vien: " + this.tensv);
System.out.println("\tdia chi sinh vien: " + this.diachi);
System.out.println("\tkhoa cua sinh vien: " + this.khoa);
System.out.println("\tgioi tinh sinh vien: " + this.gt);
System.out.println("\tdiem 1: " + this.diem1);
System.out.println("\tdiem 2: " + this.diem2);
System.out.println("\tdiem 3: " + this.diem3);
System.out.println("-----");
*/
}

```

```

public void Checkhoclai(boolean check){
    if(diemtb <= 4.0){
        check = true;
        this.Print();
    }
}

```

```

public float CNKDT(float max){
    if(khoa == "Dien tu" && diemtb >= max){
        return diemtb;
    }
    else{
        return max;
    }
}

```



```

public void HB(boolean check){
    if(diem1 > 5 && diem2 > 5 && diem3 > 5 && diemtb > 7.5){
        check = true;
        this.Print();
    }
}
}
}

```

Tại Class SINHVIEN

```

package com.mycompany.sinhvien;

```

```

import java.util.Scanner;

```

```

public class SinhVien {

```

```

    static Scanner input = new Scanner(System.in);

```

```

    static int i;

```

```

    static Setup[] sv = new Setup[100];

```

```

    static int sl = 0;

```

```

    static boolean check = false;

```

```

    public static void Action(){

```

```

        System.out.println("\t\t\t\t HE THONG QUAN LI SINH VIEN!!!");

```

```

        System.out.println("\t\t\t\t VUI LONG NHAP LUA CHON CUA BAN: ");

```

```

        System.out.println("\t1.NHAP THONG TIN SINH VIEN.");

```

```

        System.out.println("\t2.TINH DIEM TRUNG BINH CUA SINH VIEN.");

```

```

        System.out.println("\t3.DANH SACH SINH VIEN HOC LAI.");

```

```

        System.out.println("\t4.SINH VIEN CO DIEM CAO NHAT KHOA DIEN
TU.");

```

```

        System.out.println("\t5.DANH SACH SINH VIEN DAT HOC BONG.");

```

```

        System.out.println("\t6.DANH SACH SINH VIEN.");

```

```

        System.out.print("\t VUI LONG NHAP LUA CHON: ");

```

```

i = input.nextInt();
switch(i){
    case 1:
    {
        int a;
        System.out.print("BAN MUON NHAP BAO NHIEU SINH VIEN ? ");
        a = input.nextInt();
        input.nextLine();
        int b = a + sl;
        while(sl < b){
            sv[sl] = new Setup();
            sv[sl].Nhap();
            sl++;
        }
        break;
    }
    case 2:
    {
        System.out.print("VUI LONG NHAP MA SINH VIEN BAN MUON
TINH DIEM TRUNG BINH: ");
        String a = input.nextLine();
        for(int j = 0; j < sl; j++){
            if(sv[j].getMasv() == a){
                check = true;
                System.out.println("DIEM TRUNG BINH CUA SINH VIEN " +
sv[j].getTensv() + "la: " + sv[j].DiemTB());
                break;
            }
        }
    }
}

```

```

        if(check = false){
            System.out.println("KHONG TON TAI SINH VIEN NAY. VUI
LONG THU LAI.");
        }
    }
    case 3:
    {
        System.out.println("\t\tDANH SACH NHUNG SINH VIEN HOC
LAI");
        System.out.printf("%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-
20s\n", "MaSv", "TenSv", "Diachi",
        "Khoa", "GioiTinh", "Diem1", "Diem2", "Diem3");
        for(int j = 0; j < sl; i++){
            sv[j].Checkhoclai(check);
        }
    }
    case 4:
    {
        float max = 0.0f;
        for(int j = 0; i < sl; i++){
            max = sv[j].CNKDT(max);
        }
        if(max > 0){
            System.out.print("DIEM TRUNG BINH CAO NHAT CUA KHOA
DIEN TU LA:" + max);
        }
        else{
            System.out.println("KHONG TON TAI SINH VIEN O KHOA DIEN
TU.");
        }
    }

```

```

    }
    case 5:
    {
        System.out.println("\t\tDANH SACH NHUNG SINH VIEN DAT HOC
BONG");
        System.out.printf("%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-
20s\n", "MaSv", "TenSv", "Diachi",
        "Khoa", "GioiTinh", "Diem1", "Diem2", "Diem3");
        for(int j = 0; j < sl; j++){
            sv[j].HB(check);
        }
    }

    case 6:
    {
        System.out.println("\t\tDANH SACH NHUNG SINH VIEN ");
        System.out.printf("%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-20s%-
20s\n", "MaSv", "TenSv", "Diachi",
        "Khoa", "GioiTinh", "Diem1", "Diem2", "Diem3");
        for(int j = 0; j < sl; j++){
            sv[j].Print();
        }
    }
    default:
    {
        System.out.println("CU PHAP KHONG HOP LE. VUI LONG THU
LAI.");
    }
}
}
}

```

```

public static void main(String[] args) {
    Action();
    while(true){
        System.out.println("BAN CO MUON TIEP TUC CHUONG TRINH
KHONG?");
        int tt = input.nextInt();
        if(tt == 1){
            Action();
        }
        else if(tt == 0){
            System.out.println("CAM ON BAN DA SU DUNG DỊCH VỤ CỦA
CHUNG TÔI.");
            break;
        }
        else{
            System.out.println("CU PHÁP KHÔNG HỢP LỆ. VUI LONG THU
LAI");
        }
    }
}
}
}
}
}
}

```

Bài tập sinh viên tự làm

Bài 1: Nhập một danh sách gồm n sinh viên bao gồm các thuộc tính: MSSV, họ tên SV, địa chỉ, giới tính, quê quán, email, điểm 1, điểm 2, điểm 3, điểmTB. Thiết kế menu thực hiện yêu cầu:

- Tính điểm trung bình cho danh sách sinh viên
- In ra màn hình thông tin sinh viên có điểm trung bình cao nhất
- Sắp xếp danh sách sinh viên trên theo thứ tự từ điển(A->Z)
- In ra danh sách sinh viên đạt học bổng biết sinh viên đạt học bổng là sinh viên có điểm trung bình>7.0 và không có môn nào dưới 5

Bài 2. Nhập vào một danh sách bệnh nhân bao gồm: MãBN, tênBN, địa chỉ, Đienthoai, Giới tính, ngày sinh, bảo hiểm y tế. Một danh sách bệnh án tương đương với danh sách bệnh nhân nêu trên bao gồm các thuộc tính: Mã BA, tenBA, khoa, phòng, ngày vào, ngày ra, viện phí. Thiết kế menu chương trình thực hiện yêu cầu sau:

- Tính tổng số tiền viện phí thu được trong quý 1 năm 2021(từ 1/1/2021-31/3/2021)

- In ra danh sách bệnh nhân nam 30 tuổi nằm viện trong quý 1

- Cho biết danh sách các bệnh nhi dưới 10 tuổi nằm viện trong quý 1.2021

- In ra danh sách bệnh nhi đang điều trị tại Khoa Nhi

Bài 3: THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG

4.1. Mục tiêu

- Giúp sinh viên biết thiết kế GUI đơn giản bằng SWING hoặc AWT
- Vận dụng thiết kế một số giao diện đơn giản

4.2. Yêu cầu thiết bị

- Yêu cầu máy tính phải được cài đặt phần mềm NetBean hoặc các phiên bản tương đương

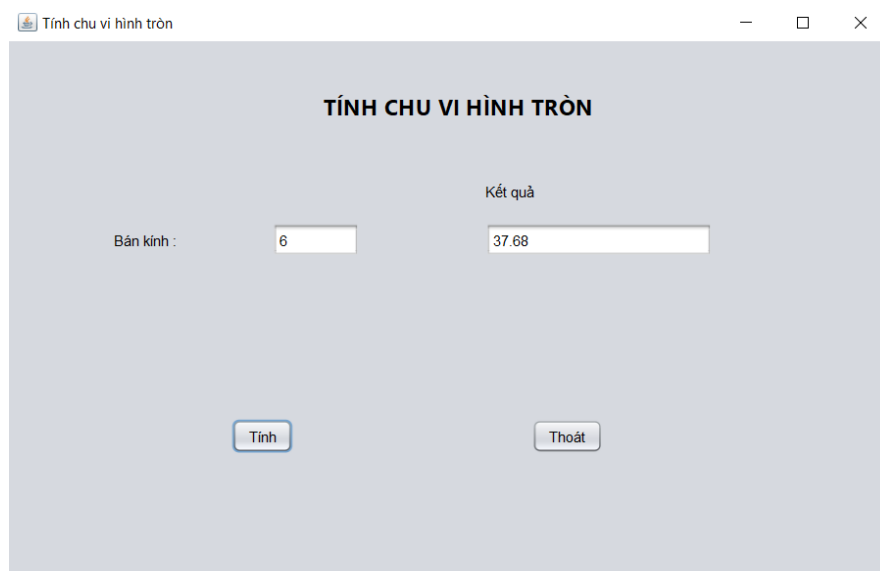
4.3. Nội dung thực hành

- Định nghĩa , ý nghĩa và cách sử dụng các công cụ để thiết kế JAVA FORM
- Thực hành Vận dụng thiết kế một số giao diện đơn giản

4.4 Nội dung chi tiết

Bài 1. Sử dụng AWT/ SWING để thiết kế giao diện tính chu vi hình tròn.

Giả sử ta cần thiết kế giao diện như sau:



Code:

```
package baitapkt;  
  
public class bn1 extends javax.swing.JFrame {  
    private Main home;  
    public bn1(java.awt.Frame parent, boolean modal) {
```

```

initComponents();

    this.setLocationRelativeTo(null);

    home = (Main) parent;

    this.setTitle("Tính chu vi hình tròn");
}

public bn1() {
}

private void initComponents() {

    jButton1 = new javax.swing.JButton();
    jLabel1 = new javax.swing.JLabel();
    jButton2 = new javax.swing.JButton();
    jLabel2 = new javax.swing.JLabel();
    txttai = new javax.swing.JTextField();
    txtkq = new javax.swing.JTextField();
    jLabel4 = new javax.swing.JLabel();

setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);

    jButton1.setText("Thoát");

    jButton1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
            jButton1ActionPerformed(evt);
        }
    });

    jLabel1.setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 1, 18));
    jLabel1.setText("TÍNH CHU VI HÌNH TRÒN");
    jButton2.setText("Tính");

    jButton2.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
            jButton2ActionPerformed(evt);
        }
    });
}

```



```

    }
});
jLabel2.setText("Bán kính :");
txt dai.addFocusListener(new java.awt.event.FocusAdapter() {
    public void focusLost(java.awt.event.FocusEvent evt) {
        txt daiFocusLost(evt);
    }
});
jLabel4.setText("Kết quả");
javax.swing.GroupLayout layout = new
javax.swing.GroupLayout(getContentPane());
getContentPane().setLayout(layout);
layout.setHorizontalGroup(

layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
    .addGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
layout.createSequentialGroup()
        .addGap(182, 182, 182)
        .addComponent(jButton2)

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED, 195,
Short.MAX_VALUE)
        .addComponent(jButton1)
        .addGap(235, 235, 235))
    .addGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
layout.createSequentialGroup()
        .addGap(86, 86, 86)
        .addComponent(jLabel2,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 70,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)

```

```

        .addGap(59, 59, 59)

        .addComponent(txtDai, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
71, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)

        .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, Short.MAX_VALUE)

        .addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
        .addGroup(layout.createSequentialGroup()
                .addComponent(jLabel4,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, Short.MAX_VALUE)
                .addGap(194, 194, 194))
                .addGroup(layout.createSequentialGroup()
                .addComponent(txtKq,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
                .addContainerGap(javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
Short.MAX_VALUE))))
        .addGroup(layout.createSequentialGroup()
                .addGap(257, 257, 257)
                .addComponent(jLabel1)
                .addContainerGap(javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
Short.MAX_VALUE))
        );

        layout.setVerticalGroup(
                layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
                .addGroup(layout.createSequentialGroup()
                .addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING)
                .addGap(31, 31, 31)

```

185,

```

        .addComponent(jLabel1, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
45, Short.MAX_VALUE)
        .addGap(39, 39, 39)
        .addComponent(jLabel4)
        .addGap(18, 18, 18)

.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASEL
INE)

        .addComponent(txtkq,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
        .addComponent(jLabel2)
        .addComponent(txt dai,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
        .addGap(133, 133, 133)

.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASEL
INE)

        .addComponent(jButton1)
        .addComponent(jButton2))
        .addGap(101, 101, 101))
);

pack();
} // </editor-fold> // GEN-END: initComponents

private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{ // GEN-FIRST: event_jButton1ActionPerformed

```

```

// TODO add your handling code here:

this.dispose();

} //GEN-LAST:event_jButton1ActionPerformed

private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{ //GEN-FIRST:event_jButton2ActionPerformed

// TODO add your handling code here:

if(txdai.getText().equals(""))
{
JOptionPane.showMessageDialog(rootPane, "Không được để trống bán
kính");

txtdai.requestFocus();

}

else
{
boolean isOK = true;

try {

int bk = Integer.parseInt(txdai.getText());

} catch (Exception e) {

JOptionPane.showMessageDialog(rootPane,

"Kính phải là số và không chứa kí tự khác!");

isOK = false;

txtdai.requestFocus();

}

Double bankinh;

bankinh = Double.parseDouble(txdai.getText());

Double kq = 2*bankinh*3.14;

```

```

    txtkq.setText("" +kq);
    }
    }//GEN-LAST:event_jButton2ActionPerformed

    private void txt daiFocusLost(java.awt.event.FocusEvent evt) { //GEN-
FIRST:event_txt daiFocusLost

        // TODO add your handling code here:

        }//GEN-LAST:event_txt daiFocusLost
/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String args[]) {
    /* Set the Nimbus look and feel */

    //<editor-fold defaultstate="collapsed" desc=" Look and feel setting code
(optional) ">

        /* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default
look and feel.

            * For details see
http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html
        */

        try {
            for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info :
javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {
                if ("Nimbus".equals(info.getName())) {
                    javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());
                    break;
                }
            }
        } catch (ClassNotFoundException ex) {

```

```
java.util.logging.Logger.getLogger(bn1.class.getName()).log(java.util.logging.Level.  
SEVERE, null, ex);
```

```
    } catch (InstantiationException ex) {
```

```
java.util.logging.Logger.getLogger(bn1.class.getName()).log(java.util.logging.Level.  
SEVERE, null, ex);
```

```
    } catch (IllegalAccessException ex) {
```

```
java.util.logging.Logger.getLogger(bn1.class.getName()).log(java.util.logging.Level.  
SEVERE, null, ex);
```

```
    } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {
```

```
java.util.logging.Logger.getLogger(bn1.class.getName()).log(java.util.logging.Level.  
SEVERE, null, ex);
```

```
    }
```

```
//</editor-fold>
```

```
//</editor-fold>
```

```
//</editor-fold>
```

```
//</editor-fold>
```

```
/* Create and display the form */
```

```
java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
```

```
    public void run() {
```

```
        bn1 dialog = new bn1(new javax.swing.JFrame(), true);
```

```
        dialog.addWindowListener(new java.awt.event.WindowAdapter() {
```

```
            @Override
```

```
            public void windowClosing(java.awt.event.WindowEvent e) {
```

```
                System.exit(0);
```

```

        }
    });
    dialog.setVisible(true);
}
});
}

// Variables declaration - do not modify//GEN-BEGIN:variables
private javax.swing.JButton jButton1;
private javax.swing.JButton jButton2;
private javax.swing.JLabel jLabel1;
private javax.swing.JLabel jLabel2;
private javax.swing.JLabel jLabel4;
private javax.swing.JTextField txt dai;
private javax.swing.JTextField txt kq;
// End of variables declaration//GEN-END:variables
}

```

Bài tập sinh viên tự làm

Bài 1. Sử dụng AWT/ SWING để thiết kế chương trình sau:

- Tính diện tích, chu vi của các hình: hình chữ nhật, hình lục giác, hình thoi, hình vuông, hình ngũ giác, hình elip, hình bán nguyệt, hình lập phương

Bài 2. Sử dụng AWT/ SWING để thiết kế chương trình sau:

- Giải phương trình bậc 1: $ax+b=0$;
- Giải Phương trình bậc 2: $ax^2+bx+c=0$

Bài 3. Sử dụng AWT/ SWING để thiết kế chương trình sau:

- Tìm số lớn nhất của mảng bất kỳ nhập từ bàn phím
- In ra các số chính phương của mảng vừa nhập
- In ra các số chẵn của mảng vừa nhập

Bài 4. Nhập vào 1 danh sách n nhân viên bao gồm các thuộc tính: MSNV, TenNV, Donvi, quequan, Gioi tinh, namsinh, HSL, chucvu, mail, thuclinh. Sử dụng AWT/SWING thiết kế việc thực hiện các công việc sau:

- Sắp xếp danh sách nhân viên theo thứ tự từ điển
- Tính

$thuclinh = hsl * LCB + \text{phụ cấp chức vụ} - \text{BHYT} - \text{BHXH} - \text{Công đoàn phí}$

Biết: $LCB = 2500000$

Phụ cấp chức vụ: Nếu là giám đốc = $30\% * LCB$

Phó GD = $25\% * LCB$

Trưởng, phó phòng: $20\% * LCB$

Trưởng, phó bộ phận: $15\% * LCB$

BHYT = $3\% * LCB$

BHXH = $15\% * LCB$

Công đoàn phí = $1\% * LCB$

- In ra màn hình danh sách nữ nhân viên dưới 40 tuổi có lương (thực lĩnh) trên 10 triệu
- In thông tin các nhân viên có quê ở Thái Nguyên và tuổi < 50