**MẪU BÀI TÂP CÁ NHÂN**

**I - THÔNG TIN SINH VIÊNHOJ**

**HỌ TÊN:Lưu ThỊ Ngọc Linh**

**MSSV: 1250080099**

**LỚP: 12\_ĐH\_CNTT\_2**

**SỐ MÁY:**

**LAB 3**

**Link github:II - PHẦN THỰC HÀNH**

**Bài 1:**

import java.util.Scanner;

import java.util.ArrayList;

import java.util.Collections;

import java.util.Comparator;

class hs {

private int maso;

private String hoten;

private double diemtb;

public int getMaso() { return maso; }

public void setMaso(int maso) { this.maso = maso; }

public String getHoten() { return hoten; }

public void setHoten(String hoten) { this.hoten = hoten; }

public double getDiemtb() { return diemtb; }

public void setDiemtb(double diemtb) { this.diemtb = diemtb; }

public hs() {

this.maso = 0;

this.hoten = "";

this.diemtb = 0.0;

}

public hs(int maso, String hoten, double diemtb) {

this.maso = maso;

this.hoten = hoten;

this.diemtb = diemtb;

}

public hs(hs dtm) {

this.maso = dtm.maso;

this.hoten = dtm.hoten;

this.diemtb = dtm.diemtb;

}

public void nhap() {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.print("Nhập mã số: ");

maso = sc.nextInt();

sc.nextLine();

System.out.print("Nhập họ và tên: ");

hoten = sc.nextLine();

System.out.print("Nhập điểm trung bình: ");

diemtb = sc.nextDouble();

}

public void kq() {

System.out.println(maso + " - " + hoten + " - " + diemtb);

}

public void xeploai() {

if (diemtb < 5) System.out.println("Xếp loại: Yếu");

else if (diemtb < 7) System.out.println("Xếp loại: Trung bình");

else System.out.println("Xếp loại: Giỏi");

}

}

class Demo1 {

public static void main(String[] args) {

hs hs1 = new hs();

hs1.nhap();

hs1.kq();

hs1.xeploai();

hs hs2 = new hs(2, "Nguyễn Quốc Huy", 7f);

hs2.kq();

hs2.xeploai();

hs hs3 = new hs(hs2);

hs3.kq();

hs3.setHoten("Nguyễn Tuấn Vũ");

hs3.kq();

hs3.xeploai();

double max = hs1.getDiemtb();

String ht = hs1.getHoten();

if (max < hs2.getDiemtb()) {

max = hs2.getDiemtb();

ht = hs2.getHoten();

}

if (max < hs3.getDiemtb()) {

max = hs3.getDiemtb();

ht = hs3.getHoten();

}

System.out.println("Học sinh có điểm trung bình cao nhất là " + ht + ": " + max);

}

}

class DanhSachHocSinh {

private ArrayList<hs> ds = new ArrayList<>();

public void nhapDanhSach() {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.print("Nhập số lượng học sinh: ");

int n = sc.nextInt();

sc.nextLine();

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

System.out.println("Nhập thông tin học sinh thứ " + (i + 1));

hs h = new hs();

h.nhap();

ds.add(h);

}

}

public void inDanhSach() {

for (hs h : ds) h.kq();

}

public void sapXepGiamTheoDiem() {

Collections.sort(ds, new Comparator<hs>() {

public int compare(hs a, hs b) {

return Double.compare(b.getDiemtb(), a.getDiemtb());

}

});

}

}

class Demo2 {

public static void main(String[] args) {

DanhSachHocSinh ds = new DanhSachHocSinh();

ds.nhapDanhSach();

ds.sapXepGiamTheoDiem();

System.out.println("Danh sách học sinh sau khi sắp xếp:");

ds.inDanhSach();

}

}

**Bài 2:**

import java.util.Scanner;

class phanso {

private int tu;

private int mau;

public phanso() {

tu = 0;

mau = 1;

}

public phanso(int tu, int mau) {

this.tu = tu;

this.mau = (mau != 0) ? mau : 1;

}

public phanso(phanso p) {

tu = p.tu;

mau = p.mau;

}

public void nhapPhanSo() {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.print("Nhập tử số: ");

tu = sc.nextInt();

do {

System.out.print("Nhập mẫu số (khác 0): ");

mau = sc.nextInt();

} while (mau == 0);

}

public void xuatPhanSo() {

System.out.println(tu + "/" + mau);

}

private int UCLN(int a, int b) {

while (b != 0) {

int temp = b;

b = a % b;

a = temp;

}

return a;

}

private void rutGon() {

int ucln = UCLN(tu, mau);

tu /= ucln;

mau /= ucln;

}

public phanso cong(phanso p) {

phanso kq = new phanso();

kq.mau = mau \* p.mau;

kq.tu = tu \* p.mau + p.tu \* mau;

kq.rutGon();

return kq;

}

public phanso tru(phanso p) {

phanso kq = new phanso();

kq.mau = mau \* p.mau;

kq.tu = tu \* p.mau - p.tu \* mau;

kq.rutGon();

return kq;

}

public phanso nhan(phanso p) {

phanso kq = new phanso();

kq.tu = tu \* p.tu;

kq.mau = mau \* p.mau;

kq.rutGon();

return kq;

}

public phanso chia(phanso p) {

phanso kq = new phanso();

kq.tu = tu \* p.mau;

kq.mau = mau \* p.tu;

kq.rutGon();

return kq;

}

}

public class demo {

public static void main(String[] args) {

phanso p1 = new phanso();

p1.xuatPhanSo();

p1.nhapPhanSo();

p1.xuatPhanSo()

phanso p2 = new phanso(4, 16);

p2.xuatPhanSo();

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.print("Nhập tử số p3: ");

int t = sc.nextInt();

System.out.print("Nhập mẫu số p3: ");

int m = sc.nextInt();

phanso p3 = new phanso(t, m);

p3.xuatPhanSo();

phanso tong = p1.cong(p3);

System.out.print("Tổng p1 + p3 = ");

tong.xuatPhanSo();

phanso p4 = new phanso(tong);

System.out.print("Phân số p4 (sao chép từ tổng): ");

p4.xuatPhanSo();

sc.close();

}

}

**Câu 3:**

package LABTUAN3;

public class point2D {

private float x = 0.0f;

private float y = 0.0f;

public point2D() {

this.x = 0.0f;

this.y = 0.0f;

}

public point2D(float x, float y) {

this.x = x;

this.y = y;

}

public float getX() {

return x;

}

public float getY() {

return y;

}

public point2D cong(point2D other) {

return new point2D(this.x + other.x, this.y + other.y);

}

public point2D doiXungTrucHoanh() {

return new point2D(this.x, -this.y);

}

public void inToaDo() {

System.out.println("(" + x + ", " + y + ")");

}

}

package LABTUAN3;

public class demopoint {

public static void main(String[] args) {

point2D p1 = new point2D();

point2D p2 = new point2D(3.5f, 2.0f);

System.out.print("Tọa độ điểm p1: ");

p1.inToaDo();

System.out.print("Tọa độ điểm p2: ");

p2.inToaDo();

point2D tong = p1.cong(p2);

System.out.print("Tổng p1 + p2 = ");

tong.inToaDo();

point2D doiXung = p2.doiXungTrucHoanh();

System.out.print("Điểm đối xứng của p2 qua trục hoành: ");

doiXung.inToaDo();

}

}

**Câu 4:**

import java.util.ArrayList;

import java.util.List;

import java.util.Scanner;

class nhanvien {

private String maso;

private String hoten;

private double luongcoban;

private double hesoluong;

private static int soluongnhanvien = 0;

public nhanvien() {

this.maso = "";

this.hoten = "";

this.luongcoban = 0.0;

this.hesoluong = 1.0;

soluongnhanvien++;

}

public nhanvien(String maso, String hoten, double luongcoban, double hesoluong) {

this.maso = maso;

this.hoten = hoten;

this.luongcoban = luongcoban;

this.hesoluong = hesoluong;

soluongnhanvien++;

}

public nhanvien(nhanvien other) {

this.maso = other.maso;

this.hoten = other.hoten;

this.luongcoban = other.luongcoban;

this.hesoluong = other.hesoluong;

soluongnhanvien++;

}

public String getmaso() {

return maso;

}

public void setmaso(String maso) {

this.maso = maso;

}

public String gethoten() {

return hoten;

}

public void sethoten(String hoten) {

this.hoten = hoten;

}

public double gethesoluong() {

return hesoluong;

}

public void sethesoluong(double hesoluong) {

this.hesoluong = hesoluong;

}

public void nhapnhanvien() {

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.print("Nhập mã số nhân viên: ");

this.maso = scanner.nextLine();

System.out.print("Nhập họ tên nhân viên: ");

this.hoten = scanner.nextLine();

System.out.print("Nhập lương cơ bản: ");

this.luongcoban = scanner.nextDouble();

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

this.hesoluong = scanner.nextDouble();

scanner.nextLine();

}

public void xuatnhanvien() {

System.out.println("Ma so: " + maso);

System.out.println("Ho ten: " + hoten);

System.out.println("Luong co ban: " + luongcoban);

System.out.println("He so luong: " + hesoluong);

}

public double tinhluong() {

return luongcoban \* hesoluong;

}

public void insoluong() {

System.out.println("Luong cua nhan vien " + hoten + " la: " + tinhluong());

}

public static int getsoluongnhanvien() {

return soluongnhanvien;

}

}

class danhsachnhanvien {

private List<nhanvien> danhsach;

public danhsachnhanvien() {

this.danhsach = new ArrayList<>();

}

public void nhapdanhsach() {

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.print("Nhap so luong nhan vien trong danh sach: ");

int n = scanner.nextInt();

scanner.nextLine();

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

System.out.println("Nhap thong tin cho nhan vien thu " + (i + 1) + ":");

nhanvien nv = new nhanvien();

nv.nhapnhanvien();

danhsach.add(nv);

}

}

public void xuatdanhsach() {

System.out.println("\n--- Danh Sach Nhan Vien ---");

for (nhanvien nv : danhsach) {

nv.xuatnhanvien();

nv.insoluong();

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

}

}

public List<nhanvien> getdanhsach() {

return danhsach;

}

}

public class demo {

public static void main(String[] args) {

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

nhanvien nv1 = new nhanvien();

nhanvien nv2 = new nhanvien("NV001", "Nguyen Van A", 5000000, 2.5);

nhanvien nv3 = new nhanvien(nv2);

System.out.println("--- Nhap du lieu cho tung nhan vien ---")

System.out.println("\nNhap du lieu cho nhan vien 1:");

nv1.nhapnhanvien();

nv1.xuatnhanvien();

nv1.insoluong();

System.out.println("\nNhap du lieu cho nhan vien 2:");

nv2.nhapnhanvien();

nv2.xuatnhanvien();

nv2.insoluong();

System.out.println("\nNhap du lieu cho nhan vien 3:");

nv3.nhapnhanvien();

nv3.xuatnhanvien();

nv3.insoluong();

System.out.print("\nNhap ten moi cho nhan vien co ma so " + nv1.getmaso() + ": ");

String tenmoi = scanner.nextLine();

nv1.sethoten(tenmoi);

System.out.println("\n--- Thong tin nhan vien 1 sau khi thay doi ten ---");

nv1.xuatnhanvien();

nv1.insoluong();

nhanvien nvcaonhat = nv1;

if (nv2.gethesoluong() > nvcaonhat.gethesoluong()) {

nvcaonhat = nv2;

}

if (nv3.gethesoluong() > nvcaonhat.gethesoluong()) {

nvcaonhat = nv3;

}

System.out.println("\n--- Thong tin nhan vien co he so luong cao nhat ---");

nvcaonhat.xuatnhanvien();

nvcaonhat.insoluong();

danhsachnhanvien dsnv = new danhsachnhanvien();

System.out.println("\n--- Nhap danh sach nhan vien ---");

dsnv.nhapdanhsach();

dsnv.xuatdanhsach();

System.out.println("\nSo luong nhan vien hien tai: " + nhanvien.getsoluongnhanvien());

scanner.close();

}

}