

LAB 5: ARRAYLIST

MỤC TIÊU:

Kết thúc bài thực hành này bạn có khả năng

- ✓ Sử dụng ArrayList để duy trì tập hợp các phần tử
- ✓ Sử dụng thư viện tiện ích xử lý tập hợp Collections
- ✓ Sử dụng Map để lưu phần tử

PHẦN I

Bài 1 (2 điểm)

Nhập danh sách số thực với số lượng tùy ý từ bàn phím sau đó xuất danh sách vừa nhập và tổng của nó.

HƯỚNG DẪN:

- ✓ Sử dụng ArrayList<Double> để duy trì danh sách số thực được nhập từ bàn phím
- ✓ Sử dụng vòng lặp while để nhập số lượng tùy ý while(true){

```
    Double x = scanner.nextDouble();  
    list.add(x);
```

```
    System.out.print("Nhập thêm (Y/N)? ");  
    if(scanner.nextLine().equals("N")){  
        break;  
    }  
}
```

- ✓ Sử dụng vòng lặp for-each để duyệt và xuất các phần tử của list ra màn hình

Bài 2 (3 điểm)

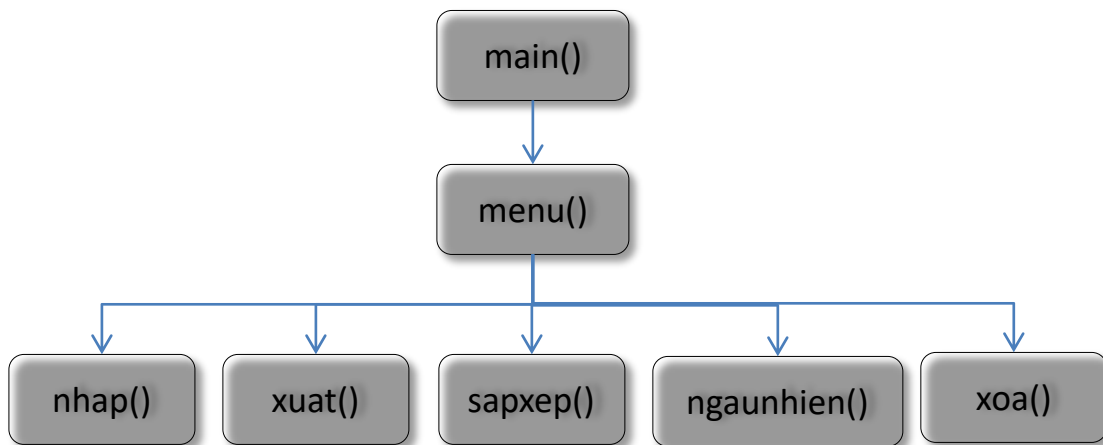
Viết chương trình thực hiện các chức năng sau

1. Nhập danh sách họ và tên

2. Xuất danh sách vừa nhập
3. Xuất danh sách ngẫu nhiên
4. Sắp xếp giảm dần và xuất danh sách
5. Tìm và xóa họ tên nhập từ bàn phím
6. Kết thúc

HƯỚNG DẪN

- ✓ Tổ chức ứng dụng theo sơ đồ sau



- ✓ Nhập và xuất tương tự bài 1
- ✓ Sử dụng hàm Collections.shuffle(list) để hoán đổi ngẫu nhiên các phần tử trong list
- ✓ Sử dụng Collections.sort(list) để sắp xếp tăng dần sau đó sử dụng Collections.reverse(list) để đảo các phần tử trong ArrayList
- ✓ Duyệt list và sử dụng list.remove() để xóa phần tử, dùng break để ngắt vòng lặp sau khi xóa

PHẦN II

Bài 3 (3 điểm)

Xây dựng ứng dụng quản lý sản phẩm (thông tin mỗi sản phẩm gồm tên và giá) theo menu sau

1. Nhập danh sách sản phẩm từ bàn phím
2. Sắp xếp giảm dần theo giá và xuất ra màn hình
3. Tìm và xóa sản phẩm theo tên nhập từ bàn phím
4. Xuất giá trung bình của các sản phẩm

HƯỚNG DẪN

- ✓ Tổ chức ứng dụng tương tự bài 2
- ✓ Sử dụng Collections.sort(list, comparator) để sắp xếp danh sách sản phẩm với tiêu chí sắp xếp được định nghĩa như sau

```
Comparator<SanPham> comp = new Comparator<SanPham>() {  
    @Override public int compare(SanPham o1,  
        SanPham o2) { return  
        o1.donGia.compareTo(o2.donGia);  
    }  
};
```

Bài 4 (2 điểm)

Sử dụng Map để lưu trữ dữ liệu sau và thực hiện các yêu cầu:

PC08044	Ly Chi Thanh
PC08122	Nguyen Thanh Dat
PC08503	Nguyen Nhat Tien
PC09014	Nguyen Van Vi

Viết chương trình:

- Cho biết tên của SV có mã số là PC08503
- Cho biết mã của SV có tên là Nguyen Thanh Dat
- Tìm xem SV có tên Nguyen Van Binh có trong danh sách hay không?

Bài 5 (1 điểm)

Giảng viên cho thêm.