

Bài tập Tuần 4

Tất cả các lớp (nếu có) trong các bài tập bên dưới đều được đưa vào package **tlu.khmt.<mã sinh viên>**. Sau đó hàm main ở thư mục ngoài cùng sẽ gọi đến các package này và sử dụng.

Bài tập 1: Xây dựng lớp SinhVien gồm 3 thuộc tính mã sinh viên, họ và tên, điểm tốt nghiệp. Đưa một danh sách n sinh viên vào một tập hợp có kiểu HashSet theo quy tắc nếu sinh viên có mã giống nhau được đưa vào thì coi đó là phần tử trùng nhau. Sau đó in ra màn hình danh sách toàn bộ sinh viên này.

Bài tập 2: Cải tiến từ Bài 1. Vẫn lớp SinhVien ở Bài 1, nhưng ta sử dụng tập hợp kiểu TreeSet. Sinh viên sử dụng nạp chồng một phương nào đó để khi đưa phần tử vào tập hợp, danh sách tự động sắp xếp theo thứ tự giảm dần của điểm tốt nghiệp. Sau đó in ra màn hình 3 sinh viên có điểm tốt nghiệp cao nhất (không cần sử dụng thuật toán duyệt danh sách).

Chú ý: Tra cứu, tìm cách sử dụng **interface Comparable<T>** và nạp chồng phương thức **compareTo** của interface này.

Bài tập 3: Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- Nhập vào 1 chuỗi bất kỳ từ bàn phím.
- Thống kê những từ trong chuỗi đó xuất hiện bao nhiêu lần rồi đưa vào danh sách Map, với từ nằm trong Key và Số lượng xuất hiện của từ nằm trong Value. Cuối cùng in ra màn hình 3 từ có số lượng xuất hiện nhiều nhất.

Bài tập 4: Xây dựng lớp Point gồm có 2 thuộc tính x và y có kiểu dữ liệu được **tham số hóa Generics** đại diện cho giá trị của trục tung và trục hoành trên không gian 2 chiều. Đưa một danh sách n Point vào một tập hợp có kiểu HashSet theo quy tắc nếu giá trị x và giá trị y của các điểm giống với nhau thì coi các phần tử đó là trùng nhau. Ở hàm main(), in ra màn hình tất cả các trường hợp 3 điểm nằm trên cùng một đường thẳng.

Bài tập 5: Xây dựng lớp NhanVien gồm 3 thuộc tính mã nhân viên (kiểu số nguyên), họ và tên, hệ số lương (kiểu số thực). Đưa một danh sách n nhân viên vào một tập hợp có kiểu HashSet theo quy tắc nếu nhân viên có mã giống nhau được đưa vào thì coi đó là phần tử trùng nhau. Sau đó in ra màn hình danh sách toàn bộ nhân viên này với lương = hệ số lương * 15.

Bài tập 6:

- Xây dựng lớp **NhanVien** chứa các thuộc tính tên và hệ số lương, phương thức tính lương theo công thức **hệ số lương * 1000\$**.
- Xây dựng lớp **DanhSachNhanVien** có thuộc tính **listNhanVien** là một đối tượng có kiểu dữ liệu là Map, trong đó:
 - + **key**: là mã nhân viên
 - + **value** là một đối tượng của lớp **NhanVien**
- Thực hiện các thao tác của lớp **DanhSachNhanVien** như sau:
 - + Thêm một nhân viên
 - + Xóa một nhân viên theo mã.
 - + Sửa thông tin nhân viên dựa trên mã.
 - + Liệt kê danh sách nhân viên cùng với thông tin về lương.
- Viết minh họa trong hàm main.