

# KIỂM TRA

## Môn: Cấu trúc dữ liệu và thuật toán

Thời gian: 60 phút

Đề bài:

Xây dựng cấu trúc dữ liệu Set (mô tả một tập hợp và các phép toán trên tập hợp). **Chú ý quan trọng là: mỗi phần tử trong tập hợp là duy nhất (Không có 2 phần tử trùng nhau).** Xây dựng lớp SimpleSet theo mẫu sau:

```
public class SimpleSet<T> implements Iterable<T>{

    public SimpleSet() {
        // Hàm dựng không có đối đầu vào
    }
    public SimpleSet(T[] set) {
        // Hàm dựng với đầu vào là 1 mảng các phần tử T
    }
    public void add(T element) {
        //Thêm 1 phần tử vào tập hợp
    }
    public void remove(T element) {
        // Xóa 1 phần tử khỏi tập hợp
    }
    public T get(int index) {
        // Lấy phần tử ở vị trí index (0 <= index < size())
        return null;
    }

    public boolean contain(T element)
    {
        // Kiểm tra 1 phần tử có thuộc tập hợp hay không?
        return false;
    }
    public boolean isEmpty()
    {
        // Kiểm tra xem tập có là tập rỗng hay không?
        return false;
    }
    public int size()
    {
        // Trả lại số phần tử có trong tập hợp
        return 0;
    }
    public boolean isSubset(SimpleSet<T> set)
    {
        // Kiểm tra tập set có là tập con của tập hiện tại hay không?
        return false;
    }
    public boolean isEqual(SimpleSet<T> set)
    {
        // Kiểm tra tập hợp hiện tại có bằng tập set hay không?
    }
}
```

```

        return false;
    }

    public SimpleSet<T> union(SimpleSet<T> set)
    {
        // Trả lại kết quả là Phép hợp của tập hiện tại với tập set
        return null;
    }
    public SimpleSet<T> intersection(SimpleSet<T> set)
    {
        // Trả lại kết quả là Phép giao của tập hiện tại với tập set
        return null;
    }
    public SimpleSet<T> difference(SimpleSet<T> set)
    {
        // Trả lại kết quả là Phép trừ của tập hiện tại với tập set
        return null;
    }
    public List<SimpleSet<T>> getAllsubSet()
    {
        // Trả lại danh sách (List) tất cả tập con của tập hiện tại
        return null;
    }

    @Override
    public Iterator<T> iterator() {
        // Trả lại đối tượng Iterator, duyệt qua tất cả các phần tử có
        trong tập hợp
        return null;
    }
}

```

Sinh viên có thể cài đặt bằng cách sử dụng kiểu dữ liệu mảng (array) hoặc danh sách liên kết (linkedlist). Sinh viên có thể viết thêm các phương thức khác nếu cần, nhưng cần đặt tên khác với tên các phương thức đã cho ở trên.

Bài làm được đặt trong gói (package) có tên là họ và tên sinh viên và mã sinh viên, viết liền không dấu. Ví dụ: sinh viên Nguyễn Sinh Viên, mã sinh viên 112233 thì package đặt tên là NguyenSinhVien112233, bài làm SimpleSet.java được đặt trong package này.