

# Algorithms and Data Structures (if applicable)

## 1. Algorithms

Describe the algorithms that implement mathematical models from your **Report #1**. Does your system use any other complex algorithms? For example, when computing a motion trajectory for an animate figure in a game, you may use some numerical or computer-graphics algorithms. Or, when assessing stock market movements, you may be using statistical algorithms.

If NO, skip to the next item;

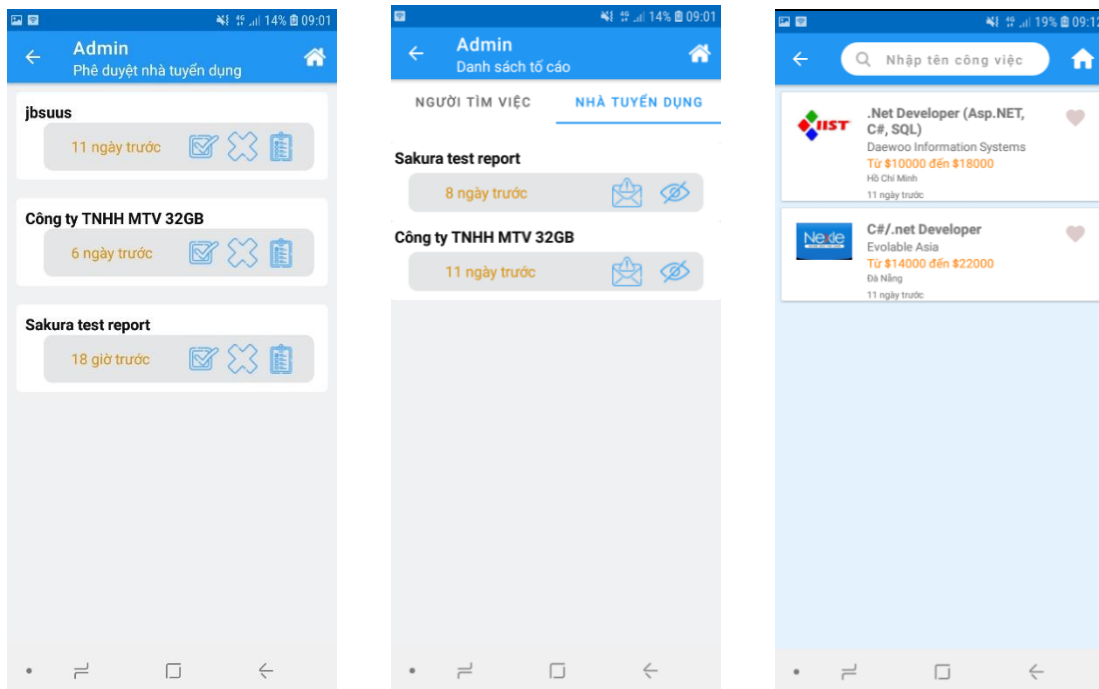
If YES, describe your algorithms. For example, for the animate figure example above, will the path coordinates be precomputed and stored in a look-up table or will they be computed using a spline interpolation algorithm.

It is a good idea to use *activity diagrams* to describe the algorithm design.

## 2. Data Structures

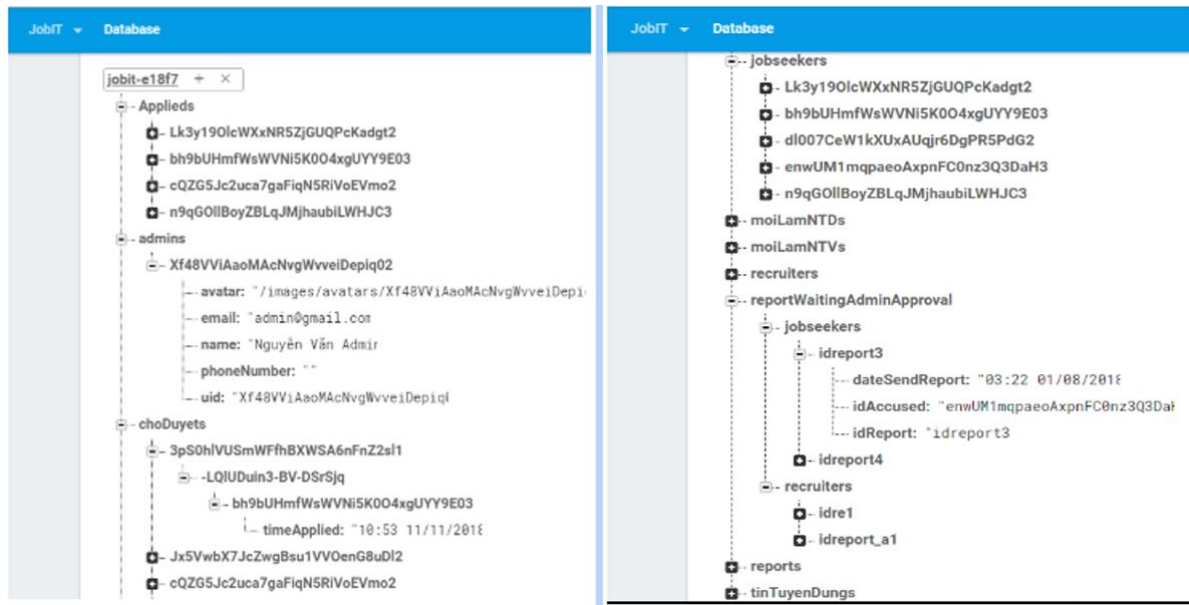
Đồ án sử dụng cấu trúc dữ liệu danh sách (lists) và cây (trees).

Cấu trúc dữ liệu lists dùng để lưu list các đối tượng (Ví dụ: list các công việc, list ứng viên, list tổ cáo, list hồ sơ công ty cần duyệt...). Vì số lượng phần tử trong mỗi danh sách không biết trước và thay đổi liên tục vì thế cấu trúc dữ liệu dạng list là hợp lý và linh hoạt. Cấu trúc này cho phép ta tạo ra một mảng các phần tử với số lượng phần tử có thể thay đổi được, việc thêm/ xóa/ cập nhật/ truy cập từng phần tử trong danh sách cũng được thực hiện dễ dàng.



Hình ảnh minh họa dữ liệu dạng lists

Cấu trúc dữ liệu dạng cây dùng để lưu data của toàn hệ thống. Hệ thống sử dụng Firebase Realtime Database để lưu database. Trên Firebase Realtime Database, dữ liệu được tổ chức theo dạng tree. Cấu trúc dữ liệu tree phù hợp với app do database của app JobIT được tổ chức phân tầng, độ sâu không quá 5, có thể truy vấn dữ liệu một cách logic và phù hợp với môi trường Firebase Realtime Database.



Hình ảnh minh họa cấu trúc dữ liệu dạng trees

**Link firebase chứa dữ liệu toàn app:** <https://console.firebase.google.com/u/1/project/jobit-e18f7/database/jobit-e18f7/data>