**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**Ảnh có chứa văn bản, áp phích, Phông chữ, Đồ họa

Mô tả được tạo tự động**

**BÁO CÁO TIẾN ĐỘ TUẦN**

**Môn học: Project 1**

***Chủ đề: Ứng dụng thuật toán tìm kiếm***

Tuần: 16/12 – 21/12

**Giáo viên hướng dẫn: Lê Bá Vui**

**Sinh viên thực hiện: *Lê Minh Triết***

**Hà Nội - 2024**

Contents

[1. Công việc đã hoàn thành trong tuần 3](#_Toc184915857)

[1.1. Triển khai các thuật toán Exponential Search, Interpolation Search, Hashing Search 3](#_Toc184915858)

[1.1.1. Exponential Search 3](#_Toc184915859)

[1.1.2. Interpolation Search 3](#_Toc184915860)

[1.1.3. Hashing Search 3](#_Toc184915861)

[1.2. Xây dựng giao diện trên Qt 3](#_Toc184915862)

[1.3. Đọc dữ liệu từ file và bộ sinh dãy số 4](#_Toc184915863)

[2. Dự kiến công việc tuần sau 4](#_Toc184915864)

[3. Source code 5](#_Toc184915865)

1. Công việc đã hoàn thành trong tuần

1.1. Triển khai thuật toán Fibonacci Search

1.1.1. Exponential Search

**Yêu cầu:** Dãy đã được sắp xếp.

**Thuật toán:** Fibonacci Search hoạt động dựa trên nguyên lý chia mảng theo tỷ lệ Fibonacci. Dãy Fibonacci là một dãy số trong đó mỗi số là tổng của hai số trước đó: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... Thuật toán sử dụng các số Fibonacci để chia mảng thành các phần nhỏ hơn và liên tục thu hẹp phạm vi tìm kiếm cho đến khi tìm thấy phần tử cần tìm hoặc xác nhận rằng phần tử không tồn tại trong mảng.

**Độ phức tạp:** O(log n).

1.2. Thêm lựa chọn không cần hiển thị dữ liệu vào khi nhập từ file hoặc từ bộ sinh

Nếu người dùng không tích vào lựa chọn truyền dữ liệu vào field thì dữ liệu sẽ được chuyển thẳng vào mảng input, giúp hiệu suất nhanh hơn.

Ảnh có chứa ảnh chụp màn hình, văn bản, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Hình 1. Thêm lựa chọn Input into field

1.3. Thêm minh họa cho các thuật toán Search bằng animation

Đã thêm một vài minh họa đơn giản bằng animation cho các thuật toán Search như Linear Search, Binary Search, Ternary Search, Jump Search, Exponential Search. Sau đây là một số hình minh họa

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình 2. Minh họa cho Linear Search, ô màu đỏ là ô đang được so sánh

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. Minh họa cho Binary Search với left, mid, right

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phần mềm đa phương tiện, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Hình 4. Ô được tìm thấy sẽ được tô màu xanh

2. Dự kiến công việc tuần sau

* Hoàn thiện animation minh họa cho các thuật toán Search.
* Hoàn thiện báo cáo project

3. Source code

Source code nằm ở link github bên dưới:

<https://github.com/trietp1253201581/SearchAppQt>