**PHIẾU HỌC TẬP NHÓM 3**

**I. Thông tin chung**

1. Tên lớp: **20242IT6055002** Khóa: ĐH K18 (2023-2027)

2. Tên nhóm: **Nhóm** **3**

Họ và tên thành viên trong nhóm: **Nghiêm Thị Ngọc Anh** (2023604770), **Vũ Huy Đạt** (2023604757), **Nguyễn Trúc Linh** (2023604989), **Nguyễn Thị Bích Ngọc** (2023605756), **Nguyễn Minh Trí** (2023604797),

**II. Nội dung học tập**

1. Tên chủ đề **Nghiên cứu cơ sở lý thuyết, ứng dụng và cài đặt thuật toán để giải bài toán cây khung nhỏ nhất (Minimal spanning tree problem)**

2. Hoạt động của sinh viên *(xác định các hoạt động chính của sinh viên trong quá trình thực hiện Tiểu luận, Bài tập lớn, Đồ án/Dự án để hình thành tri thức, kỹ năng đáp ứng mục tiêu/chuẩn đầu ra nào của học phần).*

Chạy thành công thuật toán.

3. Sản phẩm nghiên cứu *(xác định cụ thể sản phẩm của chủ đề nghiên cứu cần đạt được, ví dụ: Bản thuyết minh, bài thu hoạch, mô hình, sơ đồ, bản vẽ kỹ thuật, trang website, bài báo khoa học,…)*

- Quyển báo cáo.  
- cài đặt thành công thuật toán.

**III. Nhiệm vụ học tập**

1. Hoàn thành Tiểu luận, Bài tập lớn, Đồ án/Dự án theo đúng thời gian quy định (từ ngày 09/03/2025 đến ngày 15/06/2025)

2. Báo cáo sản phẩm nghiên cứu theo chủ đề được giao trước giảng viên và những sinh viên khác

**IV. Học liệu thực hiện Tiểu luận, Bài tập lớn, Đồ án/Dự án**

1. Tài liệu học tập: Giảng viên gửi bộ tài liệu học tập trước lớp.

2. Phương tiện, nguyên liệu thực hiện Tiểu luận, Bài tập lớn, Đồ án/Dự án: Bộ tài liệu giảng viên đã gửi, tham khảo thêm các tài liệu khác.

**KẾ HOẠCH THỰC HIỆN TIỂU LUẬN, BÀI TẬP LỚN, ĐỒ ÁN/DỰ ÁN**

Tên lớp: **20242IT6055002** Khóa: **ĐH K18 (2023-2027)**

Tên nhóm:  **Nhóm 3**

Họ và tên thành viên trong nhóm : Nghiêm Thị Ngọc Anh (2023604770), Vũ Huy Đạt (2023604757), Nguyễn Trúc Linh (2023604989), Nguyễn Thị Bích Ngọc (2023605756), Nguyễn Minh Trí (2023604797),

Tên chủ đề: **Nghiên cứu cơ sở lý thuyết, ứng dụng và cài đặt thuật toán để giải bài toán cây khung nhỏ nhất (Minimal spanning tree problem)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Người thực hiện** | **Nội dung công việc** | **Phương pháp thực hiện** |
| 1 | Nguyễn Minh Trí | Lập nhóm,bầu nhóm trưởng,phân chia công việc của từng thành viên,viết biên bản báo cáo cuộc họp | Cả nhóm họp qua zoom và bầu chọn nhóm trưởng |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Tham gia nhóm,chịu trách nhiệm tạo phòng zoom cho cả nhóm mỗi buổi họp | Tải zoom và tạo phòng họp cho cả nhóm |
| Vũ Huy Đạt | Tham gia nhóm,chịu trách nhiệm điền thông tin lên bảng báo cáo mỗi tuần | Điền thông tin lên bảng báo cáo giáo viên gửi |
| Nguyễn Trúc Linh | Tham gia nhóm,chịu trách nhiệm quay video họp nhóm mỗi tuần | Quay màn hình và chỉnh sửa video |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Tham gia nhóm,tải ứng dụng dev C và codeblock để sẵn sàng kiểm thử | Tải ứng dụng qua mạng |
| 2 | Nguyễn Minh Trí | Thống nhất đề tài,chịu trách nhiệm tìm thông tin,viết biên bản báo cáo cuộc họp | Tìm thông tin trên mạng,mượn sách thư viện |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Tìm hiểu về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, ưu nhược điểm của thuật toán giải thuật di truyền | Đọc thông tin trên mạng và qua sách |
| Vũ Huy Đạt | Tìm hiểu về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, ưu nhược điểm của thuật toán Prim | Đọc thông tin trên mạng và qua sách |
| Nguyễn Trúc Linh | Tìm hiểu về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, ưu nhược điểm của thuật toán Kruskal | Đọc thông tin trên mạng và qua sách |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Tìm hiểu về cách sử dụng 2 ứng dụng dev C và codeblock | Đọc thông tin trên mạng và qua sách |
| 3 | Nguyễn Minh Trí | Trình bày về các khái niệm cơ bản về đồ thị,cây. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Trình bày về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, của thuật toán giải thuật di truyền | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Vũ Huy Đạt | Trình bày về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, của thuật toán Prim | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Nguyễn Trúc Linh | Trình bày về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, của thuật toán Kruskal | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Trình bày về cách sử dụng 2 ứng dụng dev C | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| 4 | Nguyễn Minh Trí | Trình bày về các khái niệm cơ bản về mối quan hệ giữa cây khung đồ thị. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Trình bày về ưu nhược điểm của thuật toán giải thuật di truyền | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Vũ Huy Đạt | Trình bày về ưu nhược điểm của thuật toán Prim | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Nguyễn Trúc Linh | Trình bày về ưu nhược điểm của thuật toán Kruskal | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Trình bày về cách sử dụng 2 ứng dụng codeblock | Trình bày trực tiếp trong buổi họp zoom |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | Nguyễn Minh Trí | Bắt đầu làm báo cáo. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | Sử dụng word làm báo cáo,tham khảo mẫu do giáo viên gửi |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Thiết kế thuật toán giải thuật di truyền :bài toán | Tham khảo các code trên mạng và AI |
| Vũ Huy Đạt | Thiết kế thuật toán Prim :bài toán | Tham khảo các code trên mạng và AI |
| Nguyễn Trúc Linh | Thiết kế thuật toán Kruskal :bài toán | Tham khảo các code trên mạng và AI |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Hỗ trợ làm báo cáo,thiết kế hình ảnh sử dụng trong báo cáo | Tìm ảnh trên mạng và thông qua AI |
| 6 | Nguyễn Minh Trí | Tiếp tục làm báo cáo. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | Sử dụng word làm báo cáo,tham khảo mẫu do giáo viên gửi |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Thiết kế thuật toán giải thuật di truyền :giải thuật | Viết code bằng ngôn ngữ lập trình C++ |
| Vũ Huy Đạt | Thiết kế thuật toán Prim : giải thuật | Viết code bằng ngôn ngữ lập trình C++ |
| Nguyễn Trúc Linh | Thiết kế thuật toán Kruskal : giải thuật | Viết code bằng ngôn ngữ lập trình C++ |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Kiểm thử 3 thuật toán | Kiểm thử code thông qua 2 ứng dụng dev C và codeblock |
| 7 | Nguyễn Minh Trí | Hoàn thiện bài báo cáo,Viết phiếu học tập cho cả nhóm. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | Sử dụng word làm báo cáo,tham khảo mẫu do giáo viên gửi |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Trình bày về phần code của mình cho cả nhóm | Trình bày trực tiếp bằng cách share màn hình kết hợp giải thích từng đoạn |
| Vũ Huy Đạt | Trình bày về phần code của mình cho cả nhóm | Trình bày trực tiếp bằng cách share màn hình kết hợp giải thích từng đoạn |
| Nguyễn Trúc Linh | Trình bày về phần code của mình cho cả nhóm | Trình bày trực tiếp bằng cách share màn hình kết hợp giải thích từng đoạn |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Kiểm thử code chạy thành công,bắt đầu kiểm thử với nhiều trường hợp | Chạy từng trường hợp đặc biệt của các thuật toán |
| 8 | Nguyễn Minh Trí | Hoàn thiện bài báo cáo,Viết phiếu học tập cho cả nhóm. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | Sử dụng word làm báo cáo,tham khảo mẫu do giáo viên gửi. |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Hoàn thiện bài báo cáo và làm slide | Tham gia họp nhóm cùng hoàn thiện báo cáo và tóm tắt thông tin làm slide |
| Vũ Huy Đạt | Chịu trách nhiệm đi in bản cứng và nộp | Đi in và nộp bản ứng trực tiếp tại trường |
| Nguyễn Trúc Linh | Thực hiện chính chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo thực tập và làm slide | Hoàn thành bài báo cáo hoàn chỉnh và slide |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Chịu trách nhiệm nộp bản mềm | Nộp bài qua gmail và đăng bài lên github |

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Hà Nội, ngày 10 tháng 03 năm 2025* |
|  | **XÁC NHẬN CỦA GIẢNG VIÊN** |
|  | ThS. Nguyễn Xuân Hoàng |

**BÁO CÁO HỌC TẬP CÁ NHÂN/NHÓM**

Tên lớp: **20242IT6055002** Khóa: **ĐH K18 (2023-2027)**

**Tên nhóm: Nhóm 3**

Tên chủ đề: **Nghiên cứu cơ sở lý thuyết, ứng dụng và cài đặt thuật toán để giải bài toán cây khung nhỏ nhất (Minimal spanning tree problem)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Người thực hiện** | **Nội dung công việc** | | **Kết quả đạt được** | **Kiến nghị với giảng viên hướng dẫn** *(Nêu những khó khăn, hỗ trợ từ phía giảng viên,…)* |
| 1 | Nguyễn Minh Trí | Lập nhóm,bầu nhóm trưởng,phân chia công việc của từng thành viên,viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Bầu bạn Trí làm nhóm trưởng,chọn được đề tài | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Tham gia nhóm,chịu trách nhiệm tạo phòng zoom cho cả nhóm mỗi buổi họp | | Tạo phòng zoom thành công và tham gia họp đầy đủ | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Tham gia nhóm,chịu trách nhiệm điền thông tin lên bảng báo cáo mỗi tuần | | tham gia họp đầy đủ và điền thông tin lên bảng báo cáo | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Tham gia nhóm,chịu trách nhiệm quay video họp nhóm mỗi tuần | | tham gia họp đầy đủ và quay video họp nhóm sau đó đăng video lên Youtube | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Tham gia nhóm,tải ứng dụng dev C và codeblock để sẵn sàng kiểm thử | | tham gia họp đầy đủ và tải thành công 2 ứng dụng | Không có |
| 2 | Nguyễn Minh Trí | Thống nhất đề tài,chịu trách nhiệm tìm thông tin,viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Mượn thành công sách và tìm được thông tin trên mạng | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Tìm hiểu về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, ưu nhược điểm của thuật toán giải thuật di truyền | | Nắm rõ về thuật toán giải thuật di truyền,tuần tới sẽ trình bày cho cả nhóm | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Tìm hiểu về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, ưu nhược điểm của thuật toán Prim | | Nắm rõ về thuật toán giải thuật di truyền,tuần tới sẽ trình bày cho cả nhóm | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Tìm hiểu về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, ưu nhược điểm của thuật toán Kruskal | | Nắm rõ về thuật toán giải thuật di truyền,tuần tới sẽ trình bày cho cả nhóm | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Tìm hiểu về cách sử dụng 2 ứng dụng dev C và codeblock | | Hiểu cách dùng 2 ứng dụng dev C và codeblock để kiểm thử | Không có |
| 3 | Nguyễn Minh Trí | Trình bày về các khái niệm cơ bản về đồ thị,cây. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Trình bày về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, của thuật toán giải thuật di truyền | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ về thuật toán | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Trình bày về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, của thuật toán Prim | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ về thuật toán | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Trình bày về cơ sở lý thuyết, độ phức tạp, của thuật toán Kruskal | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ về thuật toán | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Trình bày về cách sử dụng 2 ứng dụng dev C | | Trình bày thành công và giúp cả nhóm hiểu về ứng dụng | Không có |
| 4 | Nguyễn Minh Trí | Trình bày về các khái niệm cơ bản về mối quan hệ giữa cây khung đồ thị. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Trình bày về ưu nhược điểm của thuật toán giải thuật di truyền | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ về thuật toán | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Trình bày về ưu nhược điểm của thuật toán Prim | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ về thuật toán | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Trình bày về ưu nhược điểm của thuật toán Kruskal | | Trình bày thành công giúp cả nhóm nắm rõ về thuật toán | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Trình bày về cách sử dụng 2 ứng dụng codeblock | | Trình bày thành công và giúp cả nhóm hiểu về ứng dụng | Không có |
| 5 | Nguyễn Minh Trí | Bắt đầu làm báo cáo. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Thiết kế header và footer, | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Thiết kế thuật toán giải thuật di truyền :bài toán | | Thiết kế thành công khung sườn thuật toán | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Thiết kế thuật toán Prim :bài toán | | Thiết kế thành công khung sườn thuật toán | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Thiết kế thuật toán Kruskal :bài toán | | Thiết kế thành công khung sườn thuật toán | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Hỗ trợ làm báo cáo,thiết kế hình ảnh sử dụng trong báo cáo | | Làm trang bìa,thiết kế trang giới thiệu | Không có |
| 6 | Nguyễn Minh Trí | Tiếp tục làm báo cáo. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Thiết kế phần mục lục, Viết lời mở đầu | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Thiết kế thuật toán giải thuật di truyền :giải thuật | | Thiết kế thành công phần code cho thuật toán | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Thiết kế thuật toán Prim : giải thuật | | Thiết kế thành công phần code cho thuật toán | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Thiết kế thuật toán Kruskal : giải thuật | | Thiết kế thành công phần code cho thuật toán | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Kiểm thử 3 thuật toán | | Kiểm thử thành công | Không có |
| 7 | Nguyễn Minh Trí | Hoàn thiện bài báo cáo,Viết phiếu học tập cho cả nhóm. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Hoàn thành bài báo cáo và phiếu học tập | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Trình bày về phần code của mình cho cả nhóm | | Trình bày thành công và giúp cả nhóm hiểu về phần code | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Trình bày về phần code của mình cho cả nhóm | | Trình bày thành công và giúp cả nhóm hiểu về phần code | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Trình bày về phần code của mình cho cả nhóm | | Trình bày thành công và giúp cả nhóm hiểu về phần code | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Kiểm thử code chạy thành công,bắt đầu kiểm thử với nhiều trường hợp | | Kiểm thử thành công | Không có |
| 8 | Nguyễn Minh Trí | Hoàn thiện bài báo cáo,Viết phiếu học tập cho cả nhóm. Viết biên bản báo cáo cuộc họp | | Hoàn thành bài báo cáo và phiếu học tập | Không có |
| Nguyễn Thị Bích Ngọc | Hoàn thiện bài báo cáo và làm slide | | Hoàn thành bài báo cáo hoàn chỉnh và slide | Không có |
| Vũ Huy Đạt | Chịu trách nhiệm đi in bản cứng và nộp | | Nộp thành công | Không có |
| Nguyễn Trúc Linh | Thực hiện chính chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo thực tập và làm slide | | Hoàn thành bài báo cáo hoàn chỉnh và slide | Không có |
| Nghiêm Thị Ngọc Anh | Chịu trách nhiệm nộp bản mềm | | Nộp thành công | Không có |
|  | | | *Hà Nội, ngày 10 tháng 03 năm 2025* | | |
|  | | | **XÁC NHẬN CỦA GIẢNG VIÊN** | | |
|  | | | ThS. Nguyễn Xuân Hoàng | | |