**BÁO CÁO KẾT QUẢ CÔNG VIỆC CÁ NHÂN**

**(25/03 – 08/05)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên công việc | Thời gian làm việc | Kết quả làm việc | Chưa làm được | Hướng giải quyết |
| 1 | Tìm hiểu bài toán Assignment problem trong lĩnh vực kho vận logistic và phạm vi đề tài. | 25/03 - 26/03 | Tìm hiểu được trong lĩnh vực logistic có rất nhiều công việc vận dụng bài toán này bao gồm nhân lực, máy móc, phương tiện vận chuyển… và mục tiêu hướng tới đều tối ưu chi phí.  Đối với phạm vi đề tài, xác định được các tiêu chí ảnh hưởng đến quy trình gán xe bao gồm: Bảng giá, Nhà cung cấp, Tuyến cần gán xe, Tỷ lệ booking,… Mục đích cuối cùng là tối ưu chi phí cho quy trình này. |  |  |
| 2 | Xác định xây dựng thuật toán để tối ưu chi phí trước. | 27/03 | Sau khi đã liệt kê được các tiêu chí qua đó xác định mục tiêu đầu tiên đó là xây dựng thuật toán cho tiêu chí Lựa chọn Nhà cung cấp phù hợp theo Tuyến với chi phí thấp nhất. |  |  |
| 3 | Xây dựng thuật toán giải quyết bài toán tối ưu chi phí sử dụng kĩ thuật vét cạn bằng cây và đệ quy. | 27/03 – 01/04 | Xây dựng được thuật toán sử dụng kĩ thuật vét cạn bằng cây và đệ quy. | Thuật toán được xây dựng này chỉ tối ưu về thời gian chứ không tối ưu về không gian. Khi chạy trường hợp quá lớn dẫn đến tràn bộ nhớ. | Tìm hiểu cách khác để tối ưu hơn. |
| 4 | Tìm kiếm và đọc các tài liệu liên quan để tìm cách tối ưu hơn. | 02/04 – 03/04 | Đọc các tài liệu về Assignment problem trong logistic và tìm thấy Or-Tools từ Google developer. | Có thể còn thư viện khác chưa tìm thấy. | Nếu không thể đáp ứng sẽ tìm kiếm thêm. |
| 5 | Tìm hiểu thư viện OR-Tools từ google developer. | 04/04 - 06/04 | Khám phá được thư viện Or-tools từ Google devloper. Tìm hiểu về bài toán Assignment trong thư viện này. |  |  |
| 6 | Tiến hành áp dụng thư viện này xây dựng thuật toán. | 07/04 – 12/04 | Tiến hành xây dựng thuật toán tính chi phí sử dụng thư viện này. Đã giải quyết được tiêu chí chi phí tối ưu. Tiếp tục thêm các tiêu chí. |  |  |
| 7 | Thêm tiêu chí về thời gian của tuyến phải nằm trong thời gian phục vụ của nhà cung cấp | 13/04 – 16/04 | Thêm ràng buộc về thời gian bắt đầu, kết thúc của tuyến nằm trong thời gian phục vụ của nhà cung cấp. Công cụ Or tools cung cấp hàm map thời gian không trùng lắp nhau, nên phải chuyển đổi thời gian phục vụ của nhà cung cấp thành thời gian ngược lại để có thể đưa vào thuật toán. Đã giải quyết được tiêu chí thời gian phù hợp giữa tuyến và nhà cung cấp. |  |  |
| 8 | Thêm tiêu chí về năng lực của từng nhà cung cấp. | 17/04 –20/04 | Thêm ràng buộc về năng lực của mỗi nhà cung cấp có thể đáp ứng được số tuyến. Đã giải quyết được tiêu chí năng lực đáp ứng số tuyến của mỗi nhà cung cấp. |  |  |
| 9 | Kết thúc thuật toán chọn nhà cung cấp cho tuyến. | 20/04 | Xác định đã đủ các tiêu chí để có thể lựa chọn được nhà cung cấp phù hợp cho tuyến mà đáp ứng được các tiêu chí bao gồm: Chi phí tối ưu, thời gian phục vụ phù hợp với tuyến và năng lực của nhà cung cấp. | Chưa tính được tiêu chí về độ tin cậy của mỗi nhà cung cấp do chưa tìm được công thức để áp dụng. | Nếu có thời gian sẽ phân tích thêm. |
| 10 | Test thử dữ liệu beta cho thuật toán. | 21/04 – 22/04 | Lấy dữ liệu beta của công ty để test thử thuật toán và điều chỉnh thuật toán lại cho phù hợp. |  |  |
| 10 | Phân tích bài toán mới tương tự về chọn nhân viên phù hợp vào tuyến. | 23/04 – 25/04 | Xác định được các tiêu chí để chọn được nhân viên phù hợp vào tuyến bao gồm: Tổng công nợ hiện tại của nhân viên và phí cần thu của tuyến phải nhỏ hơn hạn mức công nợ; Thời gian của tuyến nằm trong ca là việc của nhân viên; Kỹ năng của nhân viên phù hợp với kỹ năng yêu cầu của tuyến. |  |  |
| 11 | Tiến hành xây dựng thuật toán chọn nhân viên cho tiêu chí đầu tiên. | 26/04 – 28/04 | Xây dựng thuật toán cho ràng buộc đầu tiên về tổng công nợ hiện tại của nhân viên với phí cần thu của tuyến phải nhỏ hơn hạn mức công nợ của nhân viên. Đã giải quyết được tiêu chí. |  |  |
| 12 | Thêm tiêu chí thời gian phù hợp. | 29/04 – 30/04 | Thêm ràng buộc về thời gian của tuyến phải nằm trong ca làm việc của nhân viên. Đã giải quyết được tiêu chí |  |  |
| 13 | Thêm tiêu chí kỹ năng phù hợp. | 01/05 – 02/05 | Thêm ràng buộc về kỹ năng của nhân viên phải phù hợp với kỹ năng yêu cầu của tuyến. Đã giải quyết được tiêu chí. |  |  |
| 14 | Kết thúc thuật toán chọn nhân viên phù hợp cho tuyến. | 02/05 | Xác định đã đủ các tiêu chí để có thể lựa chọn được nhân viên phù hợp cho tuyến mà đáp ứng được các tiêu chí bao gồm: Tổng công nợ hiện tại của nhân viên và phí cần thu của tuyến phải nhỏ hơn hạn mức công nợ; Thời gian của tuyến nằm trong ca là việc của nhân viên; Kỹ năng của nhân viên phù hợp với kỹ năng yêu cầu của tuyến. | Có thể còn các tiêu chí khác chưa phân tích. | Nếu có thời gian sẽ phân tích thêm. |
| 15 | Test thử dữ liệu beta cho thuật toán | 03/05 – 04/05 | Lấy dữ liệu beta của công ty để test thử thuật toán và điều chỉnh thuật toán lại cho phù hợp. |  |  |
| 16 | Xây dựng Backend. | 05/05 – 08/05 | Xây dựng model và backend sử dụng công nghệ Spring boot để đưa thuật toán vào áp dụng. | Chưa hoàn thành. | Tiếp tục xây dựng. |