

NOTE

1. Problem

VRPTW: bài toán tối ưu hóa vận tải trong time boundaries

- Input: Customer's location, time window and demand; Vehicle capacity; Distance matrix; Timetravel matrix.
- Output: Routes with the least total distance while satisfy orders.

Casestudy

- Key paper (file *Paper.pdf*) chia thành 4 nhóm khách hàng (solve 4 lần).
- Mỗi nhóm khách hàng được 5 xe tải giao hàng.
- Trọng tải xe là như nhau.
- Author chỉ để thông tin cụ thể về distance matrix và time travel matrix của customer group 1.
- Mỗi nhóm sau khi route bằng code MATLAB GA có graph plot kết quả (trang 25-28), với outcome cột x axis là total distance và y axis là iteration (số loops hoặc số generations gì đó em cũng chưa clear ạ).

2. Solver

Math logic

- Giải thích generally và manually bằng ví dụ nhỏ về cách tạo ra solution của problem này (VRPTW) (file *Paper.pdf* trang 16-19).
- Có 2 operators về crossover và 1 mutation được author chọn dùng (em có clear phần này, nếu anh muốn em có thể nói cho đỡ tốn thời gian ạ).

Input data

- Dựa vào data của paper, em đã tạo ra data theo bài của em trong Excel files (*distance-matrix.xlsm*; *timematrix.xlsm*) nhưng data về demand vẫn chưa có ạ.
- File excel em có dùng *key* và *vba code* để automatically tạo ra matrix về distance và timetravel.
- Đưa data vào source code: sau khi mò ra structure data thì em đưa được data em tạo ra vào function *main.m* của MATLAB rồi ạ.

Coding implementation

- Origin code: *Paper.pdf*
- Em copy paste từng functions vào MATLAB và đã chỉnh những lỗi technique xuống dòng, dấu ‘, ... so với origin code trong paper (*folder modified code*).
- Connect data mẫu với 15 customers.
- Lỗi về algorithm thì em vẫn không biết sai ở đâu.

p/s1: em không biết giải thích sao cho anh follow up cho dễ nên note vào file word này ạ nên ý cũng hơi lủng củng...

p/s2: nếu anh có thắc mắc hay em giải thích khó hiểu thì hỏi em thêm cho dễ giải thích hơn những note trên ạ.

p/s3: những tham số về cost trong *Paper.pdf* thì sau khi có distance thì đơn giản lắm ạ, anh không cần quan tâm ạ.

p/s4: nếu sau khi anh cân nhắc và không thấy muốn hỗ trợ thì cũng hong sao hết ạ, cứ nói em hoặc bỏ qua tin nhắn nha anh.

p/s5: hơi tế nhị nhưng em hỏi luôn để hong biết em có handle nổi không ạ hihi, nếu anh thấy có thể giúp có thể nói anh muốn hậu tạ bao nhiêu nhé, freely speak out nha anh.

p/s6: dù anh có giúp hay không, em cũng cảm ơn anh rất nhiều ạ.