

Mini projet

Contexte

Nous proposons le développement d'une application qui simplifiera le processus de gestion des services de livraison d'une entreprise au Maroc. L'application vise à fournir une plateforme permettant de mettre en relation les entreprises nécessitant une livraison de produits avec des chauffeurs de voiture indépendants (professionnels ou particuliers) capables d'effectuer des livraisons efficaces depuis un point de ramassage dans une ville vers un autre point dans une autre ville (ou plusieurs points dans différentes villes). L'application facilitera la sélection des chauffeurs en fonction de leur estimation de réussite de livraison pour une liste de produits donnée, en tenant compte de facteurs tels que le niveau de confiance, la disponibilité, la destination et les contraintes horaires...

Quelques notations :

$P = \{p_1, p_2, \dots, p_m\}$, liste des produits à livrer.

$C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$, liste des chauffeurs. Chaque chauffeur aura plusieurs paramètres (disponibilité, villes de destination, poids maximal, volume maximal, score de confiance, coût de livraison par kilomètre, etc.).

$V = \{v_1, v_2, \dots, v_k\}$, liste des villes (destinations des produits à livrer).

Objectif :

Dans le cadre du module d'algorithmique avancée et de complexité, l'objectif principal de ce projet est de :

1. Concevoir un algorithme qui attribue un score de confiance aux chauffeurs, en se basant sur plusieurs paramètres tels que (ancienneté, volume, poids et valeur des produits livrés avec succès, retards, pénalités, etc. - vous pouvez ajouter d'autres paramètres jugés pertinents).
2. Concevoir un algorithme prenant en compte des facteurs tels que le score de confiance, la disponibilité, la destination et les contraintes horaires pour sélectionner le(s) chauffeur(s) candidat(s) le(s) plus approprié(s) pour un ensemble donné de produits. L'objectif est de choisir un sous-ensemble de C qui livre un sous-ensemble de produits P , en maximisant le nombre d'éléments de P et en minimisant celui de C pour réduire le coût total de livraison.

Travail demandé

Un rapport contenant les éléments suivants :

1. La problématique reformulée et une comparaison avec l'approche classique (choisir de livrer avec des sociétés de livraison telles que Amana, Aramex, etc.), ainsi que son impact potentiel sur les bénéfices de l'entreprise et les risques à prendre en compte.
2. Les différents acteurs et leurs paramètres qui seront pris en compte lors de l'introduction des algorithmes.
3. Description du score de confiance du chauffeur, son importance, comment l'initialiser et comment le mettre à jour en fonction des événements survenus (par exemple, livraison réussie, livraison en retard, produits perdus, etc.).
4. La description de l'algorithme permettant de choisir le(s) chauffeur(s) candidat(s) le(s) plus approprié(s) pour un ensemble donné de produits. Une version similaire au pseudocode est appréciable.

N. B. Les notations ainsi que les paramètres proposés sont à titre indicatif, vous pouvez utiliser vos propres conception, l'essentiel est de proposer une solution aux problèmes mentionnés ci-dessus.

Soyez créatifs(ves).