



machine learning logistica

Alberto Ferrari – Analisi dei Dati

Delivery Time Prediction

- previsione dei tempi di consegna
- obiettivo: predire il tempo stimato di consegna di un ordine, tenendo conto di vari fattori:
 - distanza tra magazzino e destinazione
 - traffico medio nella zona
 - condizioni meteo
 - tipo di prodotto
 - orario e giorno della spedizione
 - storico dei ritardi dei corrieri

esempio dati (dataset)

<i>order_id</i>	<i>distanza_km</i>	<i>peso_kg</i>	<i>traffico</i>	<i>meteo</i>	<i>giorno_settimana</i>	<i>tempo_consegna (h)</i>
1	12.5	3.2	alto	pioggia	lunedì	5.6
2	3.1	0.5	basso	sole	sabato	1.2
3	25.7	10.0	medio	nuvoloso	mercoledì	8.9

modello di Machine Learning

- modello di regressione
 - (esempio Random Forest Regressor o Gradient Boosting)
- addestrato per stimare il tempo di consegna in base alle caratteristiche degli ordini

risultati attesi

- il modello impara dai dati storici e permette di:
 - stimare i tempi di consegna più accuratamente
 - ottimizzare la pianificazione delle rotte
 - identificare colli di bottiglia (es. aree o orari con ritardi sistematici)

estensioni possibili

- aggiungere dati GPS in tempo reale dei veicoli per aggiornare dinamicamente le previsioni
- integrare il modello in un sistema ERP (pianificazione delle risorse d'impresa) per mostrare stima di consegna live