

L'optimització en la mobilitat sostenible

Francesc Montes i Àngel Corberan, departament d'Estadística i Investigació Operativa de la Universitat de València.

Francisco Montes i Àngel Corberán són professors del Departament d'Estadística i Investigació Operativa de la Universitat de València. La seua investigació es centra en les àrees d'Estadística Espacial i Taules de Mortalitat i Optimització Combinatòria, respectivament, però a més, des de fa molts anys, han mostrat un gran interès per la divulgació de les Matemàtiques i la seua presència en la nostra vida quotidiana.

Bàsicament, els problemes de rutes de vehicles consistixen a determinar un recorregut de cost mínim que passe per tots o alguns arcs i/o vèrtexs d'un graf, possiblement subjecte a algunes condicions addicionals. Estos problemes definixen una àrea apassionant perquè, d'una banda, la majoria d'ells són problemes que plantegen un desafiament des del punt de vista del seu estudi i resolució i, d'altra banda, perquè apareixen en moltes situacions pràctiques de la vida real com la distribució de mercaderies, la recollida del fem, la neteja dels carrers i el manteniment de carreteres o vies de tren, i, ja que els diners relacionat amb aquestes operacions representa milions d'euros, hi ha un considerable potencial per a l'estalvi. A més de reduir els costos, trobar les rutes més curtes per als vehicles permet estalviar combustible i, sobretot, les emissions de gasos, contribuint així a la sostenibilitat del sistema.

Aquesta xerrada és sobre el recorregut dels arcs i vèrtexs d'un graf, els problemes de rutes, els seus orígens i les seues aplicacions a problemes de la vida real.

Idees clau

Euler i el Problema del Ponts de Königsberg:

es.wikipedia.org/wiki/Problema_de_los_puentes_de_Königsberg

El Problema del Viajant:

www.tsp.gatech.edu