

RESUMEN:

Los problemas de diseño de distritos o territorios implican esencialmente decisiones de partición. Dado un conjunto de áreas geográficas básicas, la idea es encontrar una partición de estas en grupos o distritos de tal manera que se cumplan los requisitos específicos de planificación. Estos requisitos dependen naturalmente de la aplicación específica. Los problemas de distritos están motivados por aplicaciones muy diferentes, como el diseño de distritos políticos, el diseño de territorios de ventas y servicios, el diseño de distritos escolares, el diseño de territorios para la recolección de residuos, por nombrar algunos. A lo largo de los años, se han desarrollado con éxito muchas ideas para abordar estos difíciles problemas de optimización discreta.

Dada la NP-dificultad de los problemas de distritos, la mayor parte de la investigación realizada en esta área se ha centrado en métodos heurísticos. En esta charla, discutimos algunas técnicas exitosas de optimización exacta que se enfocan en una clase particular de problemas de distritos. Destacaremos propiedades particulares e ideas exitosas para el desarrollo algorítmico eficiente, como los límites inferiores y las reformulaciones de problemas. Se hará especial hincapié en las cuestiones computacionales y en cómo se pueden explotar adecuadamente las estructuras y propiedades particulares de los problemas para lograr un diseño algorítmico eficiente que se pueda aplicar a problemas similares.