

Some applications of graph theory to statistical graphics

Catherine B. Hurley¹ and R.W. Oldford²

¹ Department of Mathematics, National University of Ireland Maynooth, Ireland

² Department of Statistics and Actuarial Science, University of Waterloo, Canada.

In this presentation we show how Hamiltonian paths, Eulerian tours, and Hamiltonian decompositions of complete graphs have a role to play in statistical graphics. Examples are used to illustrate their application. In particular, we present a new plot for multiple comparisons, one which is both simpler and more informative than those currently available. A second example addresses the use of glyphs for visualizing high dimensional data. Some of the relevant mathematics of graph theory will be reviewed.

Certains Applications de la Théorie des Graphes aux les Graphiques Statistiques.

Dans cette présentation nous montrons comment les sentiers Hamiltonian, les tours d'Eulerian et les décompositions Hamiltonian de graphes complets ont un rôle pour jouer dans la visualisation graphique statistique. Les exemples sont utilisés pour illustrer leur application. Particulièrement nous présentons un nouveau complot pour les comparaisons multiples, celui qui est tant plus simple que plus instructif que ces actuellement disponibles. Un deuxième exemple adresse l'utilisation de glyphs pour visualiser des données haut dimensionnelles. Certaines des mathématiques pertinentes de théorie des graphes seront reconsidérées.