

ПРОЦЕДУРЫ МНОГОМЕРНОГО ШКАЛИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ MATLAB

Димитър Атанасов*

РЕЗЮМЕ В настоящей работе рассмотрено метрическое многомерное шкалирование. Сделано вовведение в проблематику многомерного шкалирования путем включения двух алгоритмов для реализации метрического многомерного шкалирования и Прокрустова анализа. В приложении рассмотрен пример использования этих процедур, а также приложен и код для реализации процедур в среде MATLAB.

Рассмотренные алгоритмы базируются на представлении многомерного шкалирования, осуществленного Cox & Cox (1994 г.). Математические выражения, приведенные в вид, подходящий для реализации с помощью MATLAB.

Использование этой среды дает возможность найти множества точек не прибегая до использования минимизационных процедур. Это с одной стороны ускоряет программу, а с другой стороны приводит до нахождения точного, а не приблизительного решения.

В ряде классических книг (Torgerson (1958), Coombs (1964)) рассмотрены различные способы приложения этих двух процедур в общественных науках, а также и разъяснения полученных результатов.

PROCEDURES FOR MULTI-DIMENSIONAL SCALING WITH MATLAB

Dimitar Atanasov*

SUMMARY The metric multi-dimensional scaling is the topic of this paper. The problems related to multi-dimensional scaling are presented as well as two algorithms for multi-dimensional scaling and Procrustes analysis. As an application, an example for these procedures is discussed. The scripts for MATLAB are enclosed.

The algorithms, discussed here, are based on the presentation of multidimensional scaling done by Cox and Cox (1994). The mathematical expressions are transformed to fit the realization through MATLAB. The use of this environment gives the opportunity for finding the sets of points without need of using minimization procedures. On the one hand, this accelerates the program, on the other hand, it leads to finding the precise, not approximate solution.

In a number of classical books (Torgerson (1958), Coombs (1964)), different ways of application of these two procedures in the social sciences are reviewed together with the interpretation of the results, obtained through them.

* Assistant at the Mathematics and Informatics Faculty of the University of Sofia "St. Kliment Ochridsky", Sofia, e-mail: datanasov@fmi.uni-sofia. bg .