

STATISTIQUE ET ANALYSE DES DONNÉES

C. JACOB

Algorithme inverse de Moore et Penrose

Statistique et analyse des données, tome 4, n° 2 (1979), p. 73-74

[<http://www.numdam.org/item?id=SAD_1979__4_2_73_0>](http://www.numdam.org/item?id=SAD_1979__4_2_73_0)

© Association pour la statistique et ses utilisations, 1979, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Statistique et analyse des données » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

ERRATUM à l'article de C. JACOB

ALGORITHME INVERSE DE MOORE ET PENROSE

SUBROUTINE TRANSP(A,R,N,M,NM)

BUT

CALCUL DE LA MATRICE TRANSPOSEE R DE LA MATRICE A

PARAMETRES FORMELS

A VECTEUR REEL ENTREE-LA MATRICE DES DONNEES (N*M)
 R VECTEUR REEL SORTIE-LA MATRICE TRANSPOSEE DE A (M*N)
 N ENTIER ENTREE-LE NOMBRE DE LIGNES DE A ET DE COLONNES DE R
 M ENTIER ENTREE-LE NOMBRE DE COLONNES DE A ET DE LIGNES DE R
 NM ENTIER ENTREE-LE PRODUIT N*M

SUBROUTINE PRODT(A,B,R,N,M,L,NM,ML,NL)

BUT

CALCUL DU PRODUIT R=A*B

PARAMETRES FORMELS

A VECTEUR REEL ENTREE-LA PREMIERE MATRICE DES DONNEES (N*M)
 B VECTEUR REEL ENTREE-LA SECONDE MATRICE DES DONNEES (M*L)
 R VECTEUR REEL SORTIE-LE PRODUIT A*B (N*L)
 N ENTIER ENTREE-LE NOMBRE DE LIGNES DE A ET DE R
 M ENTIER ENTREE-LE NOMBRE DE COLONNES DE A ET DE LIGNES DE B
 L ENTIER ENTREE-LE NOMBRE DE COLONNES DE B ET DE R
 NM ENTIER ENTREE-LE PRODUIT N*M
 ML ENTIER ENTREE-LE PRODUIT M*L
 NL ENTIER ENTREE-LE PRODUIT N*L

```

SUBROUTINE TDIAG2(N,TOL,A,D,E,Z,N2,IFALT)
VERSION MODIFIEE DE L ALGORITHME AS 60.1,APPL.STATIST.(1973),VOL.22,NO.2
BUT
REDUCTION D UNE MATRICE SYMETRIQUE REELLE A LA FORME TRIDIAGONALE
PARAMETRES FORMELS
N  ENTIER          ENTREE-ORDRE DE LA MATRICE REELLE SYMETRIQUE A
TOL REEL           ENTREE-ETA/PRECIS (CF. FENROS)
A  VECTEUR REEL    ENTREE-LA MATRICE DES DONNEES (N*N)
D  VECTEUR REEL    SORTIE-E(2),...,E(N) SONT LES (N-1) ELEMENTS SOUS-DIAGONAUX
                   DE LA MATRICE TRIDIAGONALE .E(1)=0
Z  VECTEUR REEL    SORTIE-LE PRODUIT DES MATRICES DE TRANSFORMATION
                   DE HOUSEHOLDER (N*N)
N2 ENTIER          ENTREE-LE PRODUIT N*N
IFALT ENTIER       SORTIE-IFALT=1 SI N2 EST DIFFERENT DE N*N
                   IFALT=0 SINON
                   SI IFALT=1,LA MATRICE A N EST PAS TRIDIAGONALISEE

```

```

SUBROUTINE LRV22(N,PRECIS,D,E,Z,IFALT,N2)
VERSION MODIFIEE DE L ALGORITHME AS 60.2,APPL.STATIST.(1973),VOL.22,N0.2
BUT
CALCUL DES VALEURS PROPRES ET VECTEURS PROPRES D UNE MATRICE TRIDIAGONALE
PARAMETRES FORMELS
N ENTIER      ENTREE-ORDRE DE LA MATRICE TRIDIAGONALE
PRECIS REEL    ENTREE-CF. PENRUS
D VECTEUR REEL ENTREE-ELEMENTS DIAGONAUX DE LA MATRICE TRIDIAGONALE (N)
                SORTIE-LES VALEURS PROPRES DE LA MATRICE TRIDIAGONALE
                (ET DE A) DANS L ORDRE CROISSANT
E VECTEUR REEL ENTREE-(N-1) ELEMENTS SOUS DIAGONAUX DE LA MATRICE
                TRIDIAGONALE.E(1) N EST PAS UTILISE
Z VECTEUR REEL ENTREE-LA MATRICE IDENTITE (N*N),SI ON VEUT LES
                VECTEURS PROPRES DE LA MATRICE TRIDIAGONALE
                OU LA MATRICE Z(N*N) DE HOUSEHOLDER,SORTIE
                DE TDIAG2,SI UN VEUT CALCULER LES VEC.PROPRES DE A
                LES VECTEURS PROPRES NORMALISES,COLONNE PAR COLONNE
IFALT ENTIER   SORTIE-IFALT=1 SI N2 DIFFERE DE N*N
                IFALT=4 SI PLUS DE MTS ITERATIONS SONT NECESSAIRES
                LA VECTEUR DE MITS EST DECLAREE PAR DATA
                IFALT=0 SINON
                SI IFALT=1,LES VALEURS PROPRES ET VECTEURS
                PROPRES NE SONT PAS CALCULES

POUR UNE VERSION EN DOUBLE PRECISION,ENLEVER LE C EN COLONNE 1 DE
L INSTRUCTION SUIVANTE
DOUBLE PRECISION B,C,D,E,F,G,H,P,PH,PRECIS,R,S,Z,ZERO,ONE,TWO
DOIVENT ETRE EGALEMENT EN DOUBLE PRECISION,LES CONSTANTES ET LES FONCTIONS
DANS LES INSTRUCTIONS 3,13,17,23,40,42,48,63

```