

**PRÁCTICA OCTAVA: DESCOMPOSICIÓN DE CHOLESKY.
FACTORIZACIÓN QR. INVERSA DE MOORE-PENROSE.**

EJERCICIOS

- (1) Consideremos \mathbb{R}^n como el espacio euclídeo usual. Sean $B = \{e_1, \dots, e_n\}$ una base de \mathbb{R}^n y A la matriz de cambio de base de B a la usual. Sea $B' = \{v_1, \dots, v_n\}$ una base ortonormal de \mathbb{R}^n obtenida a partir de B por el proceso de ortonormalización de Gram-Schmidt.
 - (a) Definir el comando que da la matriz Q de cambio de base de B' a la usual (usando como único dato A).
 - (b) Definir el comando que da la matriz R de cambio de base de B a B' (usando como único dato A).
 - (c) Definir el comando que da la pareja $[Q, R]$ (usando como único dato A).
 - (d) Añadir que en pantalla aparezca “La factorización QR de A es $Q \cdot R$ ”.
- (2) Consideremos \mathbb{R}^n como el espacio euclídeo usual. Sean $B = \{e_1, \dots, e_n\}$ una base de \mathbb{R}^n y A la matriz del producto escalar en la base B . Sea $B' = \{v_1, \dots, v_n\}$ una base ortonormal de \mathbb{R}^n obtenida a partir de B por el proceso de ortonormalización de Gram-Schmidt.
 - (a) Definir el comando que da la matriz R de cambio de base de B a B' (usando como único dato A).
 - (b) Añadir que en pantalla aparezca “La descomposición de Cholesky de A es $R^t \cdot R$ ”.
- (3) Sea A una matriz. Definir el comando que de la inversa de Moore-Penrose de A .