

Treball 1: Matrius disperses

Ismael El Habri, Marc Cané, Lluís Trilla

16 d'octubre de 2018

Índex

1	Què són les matrius disperses?	3
---	--------------------------------	---

Capítol 1

Què són les matrius disperses?

Quan parlem de matrius disperses ens referim a matrius de gran tamany en la qual la majoria d'elements son zero. Direm que una matriu és dispersa, quan hi hagi benefici en aplicar els mètodes propis d'aquestes.

Per identificar si una matriu és dispersa, podem usar el següent:

Una matriu $n \times n$ serà dispersa si el número de coeficients no nuls es $n^{\gamma+1}$, on $\gamma < 1$.

En funció del problema, decidim el valor del paràmetre γ . Aquí hi ha els valors típics de γ :

- $\gamma = 0.2$ per problemes d'anàlisi de sistemes elèctrics degeneració i de transpot d'energía.
- $\gamma = 0.5$ per matrius en bandes associades a problemes d'anàlisi d'estructures.

Podem trobar dos tipus de matrius disperses:

- **matrius estructurades:** matrius en les quals els elements diferents de zero formen un patró regular.
- **matrius no estructurades:** els elements diferents de zero es distribueixen de forma irregular.