

MÈTODES NUMÈRICS I

Grau de Matemàtiques. Curs 2020-21. Semestre de tardor

Pràctica 1A: Àlgebra Lineal Numèrica

En aquesta pràctica treballarem amb matrius (quadrades) i sistemes lineals que guardarem en fitxers amb el següent format: A la primera línia del fitxer hi posem la dimensió del sistema (n), a la segona línia el nombre d'elements diferents de zero de la matriu (na) i del terme independent (nb). A continuació els elements diferents de zero de la matriu, un per fila, amb el format $i\ j\ a_{ij}$ (els índex de la matriu van de 0 a $n - 1$). Després de les na files amb els elements diferents de zero de la matriu, venen els nb elements diferents de zero del terme independent, en el format $i\ b_i$. Un exemple pot ser

```
3
3 1
0 0 1.0
1 1 1.0
2 2 1.0
0 1.0
```

on es guarda la matriu identitat 3×3 i, com a terme independent, el primer vector de la base canònica.

1.- Escriviu un programa per llegir una matriu amb aquest format, dimensionant la matriu dinàmicament després de llegir la seva dimensió.