

## Resultats obtinguts en la practica 2

| Tasca       | $\alpha$ | $\beta$ | E    | Ete (%) | Ite (%)      |
|-------------|----------|---------|------|---------|--------------|
| OCR_14x14   | 0.1      | 100.0   | 0    | 4.3     | [ 2.0, 6.6]  |
| EXPRESSIONS | 0.1      | 1000.0  | 0    | 3.0     | [ 0.0, 7.1]  |
| GAUSS2D     | 0.1      | 100.0   | 878  | 9.0     | [ 7.4, 10.6] |
| GENDER      | 0.1      | 100.0   | 0    | 6.1     | [ 4.5, 7.7]  |
| VIDEOS      | 10.0     | 0.1     | 1012 | 18.7    | [17.1, 20.2] |

A continuació comentarem els resultats obtinguts en cada tasca:

**OCR\_14x14:** Observem que les dades són linealment separables degut a que el algorisme acaba sense errors. Hem utilitzat un  $\alpha$  0.1 per a entrenar el algoritme ja que ens assegura un millor aprenentatge, ja que d'aquesta manera els vectors s'actualitzen de manera més suau. La  $\beta$  es bastant gran per tant proporcionarà unes fronteres de decisió prou centrades.

**EXPRESSIONS:** Aquesta tasca es la que millors resultats ens ha donat (te el percentatge de error menor). Hem observat que per a tota combinació provada de  $\alpha$  i  $\beta$ . Exceptuant la combinació mostrada en la taula, la resta de proves ens han eixit els mateixos percentatges d'error e intervals de confiança. Hem pogut comprovar que açò era degut a la mescla de les dades (modificant la semilla). També són linealment separables ja que acaba sense error en un nombre finit de iteracions.

**GAUSS2D:** En aquest cas observem que les dades no són linealment separables ja que no convergeix abans del màxim d'iteracions. Amb una  $\beta$  bastant alta i amb un  $\alpha > 0$  podem obtenir fronteres de decisió quasi optimes.

**GENDER:** Com ja hem comentat abans les dades convergiran ja que el entrenament acaba sense errors. Les dades son linealment separables.

**VIDEOS:** Una vegada més tenim dades linealment no separables al igual que ocorria amb gauss2D.