

Problema

Dato il file *vettori_2d.dat* contenente un certo numero di vettori nel piano espressi in coordinate polari nel formato

```
N
modulo_1 theta_1
modulo_2 theta_2
...
modulo_N theta_N
```

Create un programma C++ che

- legga i dati e li salvi in vettori allocati dinamicamente;
- chieda all'utente di selezionare (indicandone il numero) due vettori e ne calcoli il prodotto scalare;
- identifichi i due vettori con differenza massima (in modulo).

Si ricordi che, data la rappresentazione in coordinate polare (ρ, θ) è possibile risalire alla rappresentazione cartesiana tramite:

$$\begin{aligned}x &= \rho \cdot \cos(\theta) \\ y &= \rho \cdot \sin(\theta)\end{aligned}$$

Il modulo della differenza tra due vettori è dato da

$$dist_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$$

Ricordatevi che è importante commentare il codice (gruppi di comandi, chiamate di funzioni, ...), dare nomi appropriati alle variabili e usare l'indentazione affinché il programma, oltre che a funzionare correttamente, sia di facile lettura.