

# Sesión 17: Vectores II

Introducción a la Programación  
Grado en Ingeniería Informática, EPI Gijón

{jdiez,oluaces,juanjo}@uniovi.es

Departamento de Informática - Universidad de Oviedo en Gijón





# Producto escalar

## Tarea 1

Haz un programa que lea dos vectores de enteros de teclado y calcule el producto escalar de los mismos.

$$\langle \vec{x}, \vec{y} \rangle = \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i$$

## Tarea 2

Añade el código necesario para que indique si los vectores son ortogonales. Dos vectores son ortogonales si su producto escalar es cero.



# Ángulo de dos vectores

## Tarea 3

Haz un proyecto PVectores que contenga los siguientes métodos:

- productoEscalar: retorna el prod. escalar de dos vectores.
- móduloVector: retorna el módulo de un vector. Téngase en cuenta que  $\|\vec{v}\| = \sqrt{\langle \vec{v}, \vec{v} \rangle}$
- ánguloVectores: retorna el ángulo en grados que forman dos vectores  $\vec{v}$  y  $\vec{w}$  que se pasen como parámetros:

$$\alpha = \arccos \left( \frac{\langle \vec{v}, \vec{w} \rangle}{\|\vec{v}\| \cdot \|\vec{w}\|} \right)$$

## Tarea 4

Añade al proyecto un método main que lea dos vectores y calcule el ángulo que forman utilizando los métodos anteriores.



### Tarea 5

Crea un proyecto que se llame PPrimeraMayor que contenga la clase TestPrimeraMayor. Lee un vector mediante el método LeeVector e indica cuál es la primera componente que es mayor que la siguiente, si es que existe alguna.