

1. Hallar el máximo de la función $x \cdot \text{sen } x$ con $0 \leq x \leq 10$.
2. Hallar el máximo de la función $\frac{\text{sen } x}{0,001+(x-0,05)^2}$ con $0,001 \leq x \leq 0,1$.
3. Escribir un programa que, dado un número natural n , genere
 - un vector de n nombres (por ejemplo, *Ciudad1*, *Ciudad2*...)
 - una matriz simétrica de distancias aleatorias entre tales nombres (por ejemplo, entre *Ciudad1* y *Ciudad2* hay 253 km, etcétera).
4. Escribir un programa que resuelva el problema del viajante con la matriz del problema anterior y obtener un valor de n tal que la resolución del ejercicio anterior lleve entre uno y dos minutos en cierto ordenador (indica las características relevantes del ordenador).
5. Paralelizar la resolución del problema anterior y comparar tiempos de resolución con la versión de hilo único.
6. Cargar la matriz de distancias del fichero <http://bellman.ciencias.uniovi.es/~carleos/master/manadine/curso2/AnalisisDatos2/apuntes/analisisdatos2/datos/relatedness.txt> y representa un histograma de las distancias.
7. A partir de la matriz del ejercicio anterior, diseña un algoritmo para obtener el grupo de 40 individuos cuya distancia media entre ellos mismos sea lo mayor posible.