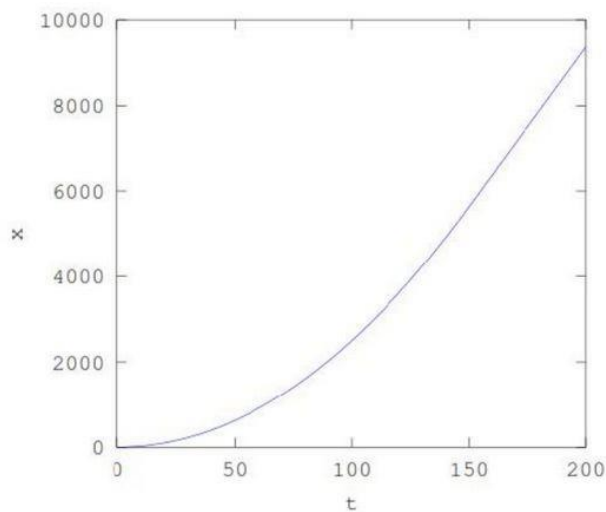


Computación

Trabajo Práctico Nº 2: Funciones y archivos en Octave

Problema 1. Reescriba los programas de los ejercicios 5c y 9 de la práctica 1 como funciones. Pase los datos de entrada mediante argumentos en lugar de pedirlos por teclado en la función. No imprima el resultado en pantalla dentro de la función sino devuélvalo al código que llamará a la función e imprímalo allí.

Problema 2. Utilice la función escrita en el problema anterior para graficar la posición del automóvil en función del tiempo. Para $a = 0,5 \text{ m/s}^2$, $t_1=150 \text{ s}$ y t expresado en segundos, deberá obtener un gráfico similar al siguiente.



Problema 3.

a) Escriba una función `trperim(r1, r2, r3)` que devuelva el perímetro de un triángulo definido por los vértices $r1$, $r2$ y $r3$, que serán vectores en el plano.

b) Escriba otra función `trarea(r1, r2, r3)` que devuelva el área del triángulo definido en el inciso anterior. Puede utilizar la fórmula de Herón:

$$A = \sqrt{(s * (s - a) * (s - b) * (s - c))}$$

Donde a , b y c son las longitudes de los lados y s es el semiperímetro:

$$s = \frac{a + b + c}{2}$$

Computación

Trabajo Práctico Nº 2: Funciones y archivos en Octave

Problema 4.

a) Escriba un programa que genere un archivo de datos que en cada línea contenga seis números, correspondientes a una permutación con repetición de los números 0, 1, 2, 3, como se muestra a continuación:

```
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 2
. . . . .
3 3 3 3 3 2
3 3 3 3 3 3
```

b) Escriba un programa que lea el archivo generado en el inciso anterior e interprete cada línea como un conjunto de tres pares de coordenadas. Utilizando las funciones del ejercicio 3, genere otro archivo que contenga, por cada línea leída, una línea con un número de orden, el perímetro del triángulo definido por las coordenadas leídas, y el área del mismo.

c) Finalmente, mediante otro programa lea el archivo anterior y grafique las áreas en función de los respectivos perímetros.