

Conocimientos previos a la realización de la práctica 1:

- **Declarar variables:**

Siempre hay que declarar las variables que van a ser utilizadas en el algoritmo. Si son conocidas le asignamos un valor, si no, solo se declaran. Es muy importante el orden, pues si se trata de utilizar una variable antes de definirla, el ordenador no lo comprenderá.

Ejemplo:

A

A=2

Esto sería **INCORRECTO**. Hay que definir las variables antes de jugar con ellas. Además, la forma en la que esto se hace es crucial, pues se debe poner variable=valor, no valor=variable, pues sino el ordenador pensará que el valor es una variable, que no va a encontrar.

Ejemplo:

A=2

A

Esto sería **CORRECTO**.

- **Cómo crear un vector:**

V= c(**componente 1, componente 2, componente 3**)

El nombre del vector puede ser cualquiera. Si se usan palabras en los componentes, debe ponerse entre comillas ("").

- **Cómo crear una matriz:**

A= matrix(c(...,...,...), nrow= ... ncol= ...)

Siendo nrow el número de filas y ncol el número de columnas.

1. Para combinar filas o columnas:

Siendo v y w vectores que forman a la matriz.

cbind= (v,w) (combinación de columnas)

rbind= (v,w) (combinación de filas)

2. Traspuesta:

t(A)

3. Determinante:

det(A)

4. Inversa:

solve(A)

- **Cómo crear tablas:**

A= data.frame (...,...,...)

Los puntos representan el lugar en donde irían los vectores que forman la matriz.

Ejemplo de secuencias:

seq (2,25,3) (vector que va de 2 a 25 de 3 en 3.)

- **Bucles:**

i es un valor que va a determinar cuando empieza y cuando se cierra el bucle (puede ser representado por cualquier letra, no solo por i), suele iniciar desde 1. El bucle siempre debe ser cerrado con los corchetes.

v= c(0)

```
for (i in 1:length(v)) {
  operación
}
```

Ejemplos:

Suma c=0

```
for (i in 1:n){
  suma c= suma c + v[i]
}
```

• **Bucles anidados:**

Es recomendable hacerlo en forma de escalera para que sea ordenado y nos aseguremos de cerrar todos los bucles.

```
for (i in 1:m){
  for (j in 1:n){
    for (k in 1:p){
      c[i,j]= c[i,j]+ A1[i,k]*A2[k,j]
    }
  }
}
```

• **Funciones:**

Para comenzar una función se debe declarar:

```
f=function(x){
  Operación
}
```

Para introducir los datos de una función:

plot(abscisas, ordenadas)

Type= "l" (líneas), "b" (líneas y puntos), "h" (histograma)

col= "color"

xlab= ""

ylab= ""

pch= (0-25)

main= ""

Para hacer la leyenda:

legend(x="top,bottom, left...", legend=c("", "", "..."), pch= c(..., ..., ...), fill=c("", "", ""))

Explicación:

Función:

type = tipo de gráfica. "l" (líneas), "b" (líneas y puntos), "h" (histograma)

col = color de la gráfica. El color debe ir en inglés y entre comillas por ser un nombre.

xlab= etiqueta a abscisas.

ylab= etiqueta a ordenadas.

pch= se elige el símbolo con el que se va a representar la función. Va del 1-25. (Véase fotografía).

main= título de la gráfica.



Leyenda:

x = muestra la ubicación de la leyenda.

legend = nombres de las partes de la leyenda.

pch= símbolos de las partes de la leyenda.

fill = colores con los que queremos que se asocien los nombres de las partes de la leyenda.

- **Condicionales:**

Se establecen varias condiciones:

```
if (condición 1) {  
    Proceso 1  
} else if (condición 2) {  
    Proceso 2  
} else if (condición 3) {  
    Proceso 3  
} else {(en cualquier otro caso)  
    Proceso n+1  
}
```