**Variables nargin y nargout.**

Al ejecutar un programa se asigna a la variable **nargin** el número de argumentos de entrada y a la variable **nargout** el número de argumentos de salida. Esto permite crear programas con diferentes número de argumentos de entrada y de salida. Por ejemplo, podemos crear una función que calcule, mediante el método de Newton, la raíz cuadrada de cierto número con una precisión deseada. De ese modo, necesitamos una función que tenga dos argumentos de entrada: uno para el número, **x**, y otro para la precisión, **pre**. De todos modos, es posible mediante el uso de **nargin**, construir la función para que se pueda llamar con sólo un argumento, correspondiente al número **x**, y tomar como precisión un valor fijo, por ejemplo, ·$10^{-2}$. Las siguientes instrucciones corresponden a la función así definida

function [r,nit]=raiz(x,pre)   
if nargin==1   
$\mathstrut$pre=1e-2;   
end   
r=x;   
r1=0;   
nit=0;   
while abs(r-r1)>pre   
$\mathstrut$r1=r;   
$\mathstrut$r=(r\*r+x)/(2\*r);   
$\mathstrut$nit=nit+1;   
end

Como argumentos de salida tenemos el valor de la raíz, **r** y el número de iteraciones del método, **nit**. Escribiendo

$\gg$[r,nit]=raiz(3,1e-10)

obtenemos la raíz de 3 con una precisión de $10^{-10}$y el número de iteraciones necesarias para alcanzarla.

**Ejercicio:** Modifica el programa **juego** para que en ausencia de parámetro calcule un número aleatorio entre uno y diez, pero con un parámetro **n** lo haga entre uno y **n**.

**Ejercicio:** Crea un archivo con el método de Euler para

\begin{displaymath}\left \{ \begin{array}{l}
\displaystyle \frac {dy}{dt}(t)=y(t), \\
\noalign{\smallskip }
y(0)=1,
\end{array} \right .\end{displaymath}

ya visto en la sección 1.2, para que cuando no haya argumentos de salida represente una gráfica, si hay uno, dé por salida una matriz en la cual una columna esté formada por los valores de $t_n$y la otra por los valores $y_n$y si hay dos argumentos de salida, en uno muestre los valores de $t_n$y en el otro los de $y_n$.