

Calificaciones comentadas de la Práctica I

Puntuación por problemas: 5+1.5+2+1.5

Observaciones: Las diferentes prácticas hacen media, por tanto obtener en ésta una calificación menor que 5 no implica que haya que repetirla.

Comentario general: Para que una práctica esté bien se pide que se ajuste al formato requerido. Por ejemplo, en el primer ejercicio, una vez definido un sistema de dos por dos, en un fichero `sistema.m`, la instrucción `eulerp11('sistema',0,pi,113,[exp(1),0]')` debería funcionar.

GRUPO: num01

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.50 + 2.00 + 0.00 = \mathbf{8.50}$

- 4) No puede ser que el método del trapecio sea peor que el método de Euler, lo cual ocurre con vuestro programa. La primera línea que aparece es `[y,nef]=trapep142(f,a,b,N,y0)`, a pesar de que el fichero se llama `trapep14`. La línea `X=linspace(a,b,N+1)`; parece que no sirve para nada. No sé si eso quiere decir que hay otro programa en algún lado.

GRUPO: num02

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.50 + 1.00 + 1.00 = \mathbf{8.50}$

- 3) No hay explicación.
- 4) Cuando cambia el paso, la variable `hini` no varía.

GRUPO: num03

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.00 + 1.50 + 1.50 = \mathbf{9.00}$

- 2) Explicar más.
- 3) La explicación no es del todo coherente. Es más elegante guardar los datos en un vector para evitar parpadeos.

GRUPO: num04

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.00 + 1.75 + 0.00 = \mathbf{7.75}$

- 2) Explicar mejor.
- 3) Sólo dibuja una gráfica.
- 4) Sin hacer.

GRUPO: num05

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.50 + 1.25 + 1.50 = \mathbf{9.25}$

- 3) La explicación es deficiente, no hay que tomar máximos.

GRUPO: num06

CALIFICACIÓN: $5.00 + 0.75 + 1.75 + 1.50 = \mathbf{9.00}$

- 2) No se sigue la explicación.
- 3) Explicar un poco más.

GRUPO: num07

CALIFICACIÓN: $3.00 + 0.75 + 2.00 + 0.00 = \mathbf{5.75}$

- 1) El método de Euler no funciona por la línea $y=y+h.*feval(f,y,x)$; en la que están intercambiadas la x y la y . Deberíais haber detectado el error no sólo porque los resultados son incorrectos para escalares, sino, sobre todo, porque al aplicarlo a cualquier sistema da un error de dimensiones.
- 2) No le veo sentido a la explicación.
- 4) Lo mismo que en el caso del método de Euler, pero ahora es todavía más serio el error y más fácil de detectar, porque en unos sitios aparecen las variables en el orden correcto y en otros no. Además se evalúa siempre cinco veces.

GRUPO: num08

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.00 + 0.00 + 0.00 = \mathbf{6.00}$

- 2) La gráfica debería ser entre 10 y M . La explicación tiene cálculos que no parecen correctos.

3) Sin hacer.

4) Sin hacer.

GRUPO: num09

CALIFICACIÓN: $5.00 + 0.00 + 0.00 + 0.00 = 5.00$

2) La gráfica es incorrecta y el programa no tienen el nombre requerido. ¿Cómo puede ser que la explicación se aproxime a la correcta si la gráfica es incorrecta?

3) Sin hacer.

4) Si ejecutas el programa, verás que el error es gigantesco. He obtenido para algún sistema sencillo un error del orden de la tercera parte de la solución. La línea `while norm(z-z1)>1e-5` no parece muy lógica. Aparte de ello, no están bien contadas las evaluaciones de función y hay otros puntos extraños en el programa.

GRUPO: num10

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.25 + 2.00 + 1.50 = 9.75$

2) La gráfica debería ser entre 10 y M . Cálculo dudoso en la explicación.

GRUPO: num11

CALIFICACIÓN: $4.50 + 1.25 + 2.00 + 1.25 = 9.00$

1) No funciona para sistemas como se indica en el enunciado de la práctica. Falta trasponer y_0 .

2) No veo clara la aplicación de l'Hôpital.

4) Lo mismo que en Euler.

GRUPO: num12

CALIFICACIÓN: $4.00 + 0.00 + 0.00 + 0.25 = 4.25$

1) El error sale demasiado grande porque el método no está bien programado. Fíjate que el primer valor que se usa es $\mathbf{a+h}$ en vez de \mathbf{a} , es decir, \mathbf{x}_1 en lugar de \mathbf{x}_0 . Lo mismo pasa con el último nodo.

- 2) La gráfica es incorrecta.
- 3) Mal la gráfica de errores. Sin hacer la explicación.
- 4) El mismo error cometido en el método de Euler, se repite. Además aquí hay algo más grave que deberías haber detectado haciendo pruebas: si ejecutas el programa, verás que el error es enorme, a veces del tamaño de la propia solución. Fíjate que has escrito $a * n * h$ en lugar de $a + n * h$ y que incluso corrigéndolo, la n sólo llega hasta N independientemente de las reducciones que se hagan de h .

GRUPO: num13

CALIFICACIÓN: $4.00 + 0.00 + 0.00 + 0.00 = 4.00$

- 1) No admite una función como argumento. Esto se debe a las comillas puestas en `feval('f',x,y)`, deberíais haber probado con diferentes funciones.
- 2) El programa no funciona.
- 3) Sin hacer.
- 4) Sin hacer.

GRUPO: num14

CALIFICACIÓN: $5.00 + 0.75 + 0.00 + 0.00 = 5.75$

- 2) La fórmula para y_n no es correcta y el límite está mal calculado. Por favor, no escribáis en Word que no puedo leerlo correctamente.
- 3) Sin hacer.
- 4) Sin hacer.

GRUPO: num15

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.25 + 2.00 + 1.50 = 9.75$

- 2) Explicar más.

GRUPO: num16

CALIFICACIÓN: $4.00 + 0.00 + 0.00 + 1.25 = 5.25$

- 1) El método no corresponde exactamente a la práctica, por ejemplo, se halla el número de evaluaciones de función y se devuelve como resultado una matriz en lugar de la aproximación de $y(b)$. Seguramente se ha aprovechado alguna práctica de un curso anterior.
- 2) No era ésta la gráfica que se pedía, además de que la programación es un poco deficiente. No se explica nada.
- 3) ¿Por qué utilizar la escala logarítmica? No entiendo para qué se escribe `max(erroeuler1(i), norm(yreal1(:,j)-y1(:,j), inf));`. No es eso lo que se pide dibujar.
- 4) De nuevo se esperaba un resultado numérico, no una matriz.

GRUPO: num17

CALIFICACIÓN: $0.00 + 0.00 + 0.00 + 0.00 = \mathbf{0.00}$

- 1) Es tan similar a num16 que ni siquiera se ha cambiado el nombre del grupo en la cabecera.

GRUPO: num18

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.25 + 1.00 + 0.50 = \mathbf{7.75}$

- 2) Explicar más.
- 3) Falta explicación.
- 4) El bucle principal se ejecuta N veces y podrían ser muchas más si hubiera reducciones de paso. No entiendo por qué con $N = 113$ te salen 698 evaluaciones, son demasiadas, sobre todo teniendo en cuenta lo señalado antes.

GRUPO: num20

CALIFICACIÓN: $5.00 + 0.75 + 0.00 + 0.00 = \mathbf{5.75}$

- 2) La gráfica debería ser entre 10 y M . No hay explicaciones.
- 3) El programa no funciona. Las funciones están mal definidas.
- 4) Sin hacer.

GRUPO: num21

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.50 + 2.00 + 0.50 = 9.00$

- 3) Es más elegante guardar los datos en un vector para evitar parpadeos.
- 4) No puede ser que el método del trapecio sea peor que el método de Euler, lo que ocurre con vuestro programa eligiendo algunos sistemas sencillos. No encuentro exactamente el error, que debe ser similar al de num01 porque los resultados son idénticos. Sólo veo que al reducir el paso, y volver al XN inicial, se hace incorrectamente y sólo se retrocede la mitad del paso.

GRUPO: num25

CALIFICACIÓN: $4.00 + 0.75 + 1.00 + 0.75 = 6.50$

- 1) El programa no funciona como se indica para sistemas. Da un error cuando se invoca a él directamente por un conflicto entre vectores fila y columna. En la línea $y(j,:) = y(j-1,:) + h * feval(f, t, y(j-1,:))$ hay que trasponer alguno de los sumandos. Es verdad que `start.m` es muy cómodo, pero no permite introducir los datos como se pide en la práctica.
- 2) La gráfica debería ser entre 10 y M . No entiendo la explicación
- 3) Sin explicación.
- 4) Lo mismo que en el primer problema

GRUPO: num26

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.25 + 2.00 + 1.50 = 9.75$

- 2) Creo que en este problema (y también en el siguiente) habéis tenido alguna ventaja entregándolo en papel (además de que os he dado más indicaciones que a otros compañeros), por ello soy algo más riguroso y penalizo levemente la falta de explicación acerca de la fórmula de y_N .

GRUPO: num27

CALIFICACIÓN: $5.00 + 0.75 + 1.75 + 1.50 = 9.00$

- 2) No está clara la explicación.
- 3) La x del dibujo debiera ir de 50 a 100. No entiendo eso de los máximos en la explicación.

GRUPO: num28

CALIFICACIÓN: $3.75 + 0.75 + 0.00 + 0.00 = 4.50$

- 1) El programa no funciona porque al evaluar la función se ha suprimido la variable x . Deberíais haber detectado el error inmediatamente con sólo haber probado con una función de x e y .
- 2) Falta la explicación
- 3) Sin hacer.
- 4) Programa incompleto y supongo que aprovechado de una práctica de otro año, porque las variables no tienen nada que ver con las de éste.

GRUPO: num29

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.50 + 1.75 + 1.50 = 9.75$

- 3) La x del dibujo debiera ir de 50 a 100. En la explicación sobra una raíz.

GRUPO: num30

CALIFICACIÓN: $5.00 + 1.00 + 0.00 + 0.00 = 6.00$

- 2) Explicación deficiente.
- 3) Sin hacer.
- 4) Sin hacer.

GRUPO: num31

CALIFICACIÓN: $4.00 + 0.00 + 0.00 + 0.00 = 4.00$

- 1) El método hace cosas que no corresponden exactamente a la práctica, por ejemplo, se halla el número de evaluaciones de función y se dibuja el resultado. Se esperaba que la salida fuera la aproximación de $y(b)$ y aquí es una matriz. Seguramente has aprovechado alguna práctica de un curso anterior.

2) Sin hacer.

3) Sin hacer.

4) Sin hacer.
