

Fundamentos de la programación y la informática
Examen de entrega de prácticas
21 de junio de 2023

Grados en ingeniería aeroespacial. Turno de tarde
Universidad Rey Juan Carlos

- Ejecuta en un terminal la orden
`~mortuno/prepara`
- Comprueba que esto ha dejado en tu cuenta los ficheros
`~/fpi.junio.23/matriz.TULOGIN.pas`
`~/fpi.junio.23/filtrado04.TULOGIN.pas`¹.
- Para entregar el ejercicio, ejecuta
`~mortuno/entrega`
Conviene que relices varias entregas durante el examen, como medida de seguridad. La última elimina a todas las anteriores.
- Recuerda que si algún programa no compila, su nota será nula.

Ejercicio 1 (5 puntos)

En este ejercicio modificarás tu práctica 7.3. Encontrarás una copia de tu fichero `filtrado03.pas` en `~/fpi.junio.23/filtrado04.TULOGIN.pas`

No toques el fichero `filtrado03.pas`. Modifica el fichero `filtrado04.TULOGIN.pas` para que

- El procedimiento `lee_real` (o equivalente si lo escribiste en inglés) tenga dos nuevos parámetros: el parámetro de entrada entero `max_error` y el parámetro de salida booleano `ok`.
- El procedimiento `lee_real` no le pedirá al usuario valores todas las veces necesarias, sino como mucho `max_error`. Por ejemplo si `max_error` vale 3 y el usuario escribe un valor correcto al tercer intento, o antes, no hay problema: el parámetro `ok` valdrá `true`. Pero si el número de errores ya es 4, no lo volverá a intentar, el procedimiento finalizará y el parámetro `ok` valdrá `false`.
- Tu programa se adaptará a este nuevo comportamiento, esto es, si el parámetro `ok` es `false`, no hará el cálculo sino que mostrará un mensaje adecuado.

Ejercicio 2 (5 puntos)

Ahora modificarás tu práctica 8.2. Encontrarás una copia de tu práctica `matriz.pas` en `~/fpi.junio.23/matriz.TULOGIN.pas`

No toques el fichero `matriz.pas`. Modifica el fichero `matriz.TULOGIN.pas` para que:

1. La matriz no sea de números reales, sino enteros.
2. Los valores no estarán entre `-Max` y `Max`, sino entre 1 y 6 ambos incluidos.
3. Ya no muestre valores absolutos.
4. Ya no muestre productos, sino sumas: suma total, suma por filas y suma por columnas.
5. Muestre solo los valores pares de la matriz. En lugar de los valores impares, aparecerá un espacio.
6. Muestre solo los valores impares de la matriz. En lugar de los valores pares, aparecerá un espacio.

¹TULOGIN será tu nombre de usuario en el laboratorio

Ejemplo:

Matriz:

```
1 2 1 4
3 3 1 2
6 1 4 2
```

Suma total:

30

Suma por filas

```
8
9
13
```

Suma por columnas

```
10 6 6 8
```

Valores pares:

```
2 4
  2
6 4 2
```

Valores impares:

```
1 1
3 3 1
1
```

Observaciones:

- Como esta matriz solo tiene números entre 1 y 6, los únicos números pares posibles son 2, 4 y 6. Los únicos números impares posibles son 1, 3 y 5. Pero esto es una forma demasiado particular de identificar pares e impares que estaría penalizada en la calificación del ejercicio. Usa preferentemente una forma general, como observar el resto de la división entera, observar la parte decimal de la división real o similar.