

## Examen tipo A

Grado en Ingeniería Aeroespacial  
Informática

### Prueba Teoría

5 de diciembre de 2019

Nombre: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Resuelve brevemente las siguientes tareas (5 puntos). (no necesariamente con código en python, usa el reverso de las hojas):

- ¿Cómo funcionan principalmente los algoritmos de ordenación Mergesort y Bubblesort visto en clase? ¿Cuáles son sus principales diferencias?
- Python permite que una función devuelve valores de diferentes tipos dependiendo del flujo de control dentro de la función. Explica por qué no es buena idea usar esta funcionalidad (menos en casos especiales y bien documentados).
- ¿Para que sirven las excepciones en python?

A continuación se incluyen 5 preguntas tipo test. Cada pregunta tiene una sola respuesta correcta. La puntuación de las preguntas tipo test se obtendrá sobre 5 puntos aplicando la fórmula:  
(*aciertos* – *fallos*/3)

1. El DNS realiza la siguiente tarea:
  - (a) asigna automáticamente direcciones IP a dispositivos
  - (b) traduce nombres de dominios legibles por humanos a direcciones IP
  - (c) resuelve los conflictos entre servicios para obtener un dominio
  - (d) sincroniza los datos en una red inalámbrica
2. Suponer un programa en python3 que contiene la siguiente línea de código  
`a[0]=1`  
El programa no da ningún error cuando se ejecuta. De las siguientes afirmaciones señalar la que sabemos que **no** sería posible:
  - (a) `a` es una lista de caracteres
  - (b) `a` es un diccionario
  - (c) `a` es una tupla
  - (d) La línea simplemente no se ha ejecutado
3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
  - (a) El protocolo IPv6 usa más servidores raíz DNS que el protocolo IPv4.
  - (b) El protocolo IPv6 solamente se usa para dispositivos móviles.
  - (c) La implantación de IPv6 proporciona más identificadores para dispositivos conectados al internet comparado con el IPv4.
  - (d) El protocolo IPv6 sirve para redes privadas y no para redes públicas
4. ¿En qué condiciones es aconsejable la implementación recursiva de un algoritmo antes que la no recursiva?
  - (a) Cuando la naturaleza del algoritmo es recursiva
  - (b) Siempre: la versión recursiva es más eficiente
  - (c) Cuando el sistema tiene poca memoria
  - (d) Nunca

5. Suponer un programa en python3 en el cual la primera línea contiene

```
from math import erf
```

De las siguientes afirmaciones señalar cuál es cierta:

- (a) La línea importa una función `erf()` que podremos usar directamente p.ej.: `a = erf(3)`
- (b) La línea importa una función `erf()` que podremos usar de la siguiente manera:  
`a = math.erf(3)`
- (c) La línea importa el módulo `erf` del paquete `math`
- (d) La línea es incorrecta. La correcta sería  
`import math.erf as erf`