



1	2	3	4	5

31 de enero de 2022

Apellidos:

Nombre:

DNI:

e-mail:

Lea detenidamente estas instrucciones:

- No escriba nada en las casillas de la parte superior de esta página.
- El examen consta de 5 preguntas (dos puntos cada una) y el tiempo disponible es de 3 horas.
- Realice cada ejercicio con bolígrafo en un FOLIO DISTINTO y entregue los ejercicios en orden.
- Ponga nombre, apellidos y DNI en todos los folios que utilice.
- Al finalizar el examen, ENTREGUE TODOS LOS FOLIOS que haya utilizado, incluyendo éste.
- Al entregar el examen muestre algún documento que acredite su identidad.

1. **1.75 Puntos.** Describa las arquitecturas de red que conoce, características de cada una así como sus ventajas e inconvenientes.

2. **1.75 Puntos.** Describa detalladamente qué es la directiva `#ifndef`, qué uso tiene e ilustre su exposición con un ejemplo representativo.

3. **2 Puntos.** Un número natural se dice que es guay si la suma de los dígitos que están en posiciones impares (empezando a contar por la derecha) es un número par. Por ejemplo, 2 y 679031 son números guay, pero 357199 y 607 no lo son.

Escriba un programa que imprima si un número dado es guay o no. La salida del programa debiera ser "N es GUAY" o bien "N no es GUAY".

4. **2.5 Puntos.** A continuación puede encontrar la definición parcial de la clase `Car` en C++, la cual representa un coche:

```
class Car {
public:
    std::string model() const { return model_; }
    std::string plate() const { return plate_; }
    int kilometers() const { return kilometers_; }
private:
    std::string model_;
    std::string plate_;
    int kilometers_;
};
```

Complete la declaración de la clase `Car` añadiendo:

- Los constructores que considere oportunos.
- Implemente la sobrecarga del operador de inserción (`<<`).
- Implemente la sobrecarga del operador de extracción (`>>`).



- Implemente la sobrecarga de operadores requerida para comprobar si un vehículo está antes que otro en un listado ordenado de kilometraje de mayor a menor.
- Una vez realizada la implementación de las funcionalidades expuestas, implemente una función `main` donde se instancien 2 objetos de tipo `Car` con kilometraje diferentes y muestre por pantalla cuál de los dos se encuentra antes en el listado de kilometraje.

5. **2 Puntos.** Responda Verdadero (V) o Falso (F) o elegir la/s respuesta/s correcta/s para cada una de las siguientes preguntas teniendo en cuenta las siguientes observaciones:

- Por cada respuesta correcta se sumará 0.2 puntos.
- Por cada respuesta incorrecta se restará 0.2 puntos.
- Las preguntas sin responder se considerarán incorrectas.
- La puntuación mínima de la pregunta es de 0 puntos.

1.- El directorio `/bin/` de un sistema Linux contiene ficheros de configuración del sistema

2.- De acuerdo a la guía de estilo de programación de la asignatura, los identificadores de atributos de clases (datos miembros) se escriben igual que los de cualquier otra variable

3.- La siguiente declaración es correcta: `boolean IsOdd(int x);`

4.- A un `std::vector` no se le puede cambiar el número de elementos que almacena

5.- El valor que el siguiente programa imprime en pantalla es `00011011`

```
#include <iostream>

int main() {
    int i{0};
    while (i < 2) {
        for (int j{0}; j < 2; ++j) {
            std::cout << i << j;
        }
        ++i;
    }
    return 0;
}
```

6.- Las clases correctamente encapsuladas deben utilizar el nivel de acceso "protected"

7.- Cualquier operador puede ser sobrecargado mediante una función friend

8.- En una agregación las partes de la misma pueden pertenecer a más de un objeto simultáneamente

9.- Las direcciones IP versión IPv6 utilizan 256 bits

10.- El lenguaje SQL se utiliza para para realizar operaciones CRUD en bases de datos no relacionales