



Programación
Prueba de Evaluación Primer Trimestre 23/24
15 DIC 2023 Examen Tipo B

NOMBRE:

Tiempo: 2h

Ejercicio 1B 1.5p

Programar un algoritmo recursivo que permita invertir un número.
Ejemplo: Entrada: 1234 Salida: 4321

Ejercicio 2B 2p

Dos números primos son primos gemelos si su diferencia es igual a 2. Es decir, una pareja de la forma $(p, p+2)$ siendo p un número primo es una pareja de números primos.

Por ejemplo, las parejas (3, 5) y (11,13) son dos parejas de primos gemelos. Listar por pantalla todos los números gemelos entre 0 y 1000.

Ejercicio 3B 3p

Se desea llevar un control del estado de una cuenta corriente; la cuenta corriente está caracterizada por su saldo y el nombre de su titular y sobre ella se pueden realizar tres tipos de operaciones:

- Saldo: devuelve el saldo de la cuenta (puede ser negativo).
- Depósito (cantidad): ingresa en la cuenta una cantidad de dinero.
- Retiro (cantidad): saca de la cuenta una determinada cantidad de dinero.

Suponga que la cuenta inicialmente tiene un saldo igual a cero.

Además, necesitamos un contador de todas las cuentas bancarias existentes.

Prepare dos Constructores apropiados para la clase. Implemente métodos setters/getters y toString.

Escriba una clase Cuenta Corriente que implemente las funcionalidades descritas.

Crea una clase apropiada de testeo comprobando todos los métodos.

Ejercicio 4B 2p

La política de cobro de una compañía telefónica es:

Cuando se realiza una llamada, el cobro es por el tiempo que está dura, de tal forma que los primeros cinco minutos cuestan 1 euro, los siguientes tres, 80 céntimos, los siguientes dos minutos a 70 céntimos y a partir del décimo minuto, 50 céntimos.

Además, se carga un impuesto de 3% cuando es domingo, y si es otro día, en turno de mañana 15% y en turno de tarde 10%.

Realiza un programa para determinar cuánto debe pagar por cada concepto una persona que realiza una llamada.

Ejercicio 5B 1.5p

En 1959, el acuerdo internacional sobre la yarda y la libra (entre Estados Unidos y los países de la mancomunidad de naciones Commonwealth) definió una yarda exactamente como equivalente a 0.9144 metros y, a su vez, definió el pie como exactamente 0.3048 metros, la pulgada se ha definido y aceptado internacionalmente como equivalente a 0.0254 metros.

Construya los métodos que permitan realizar las siguientes conversiones entre medidas:

de metro a pie,

de yarda a metro

de pie a yarda

